

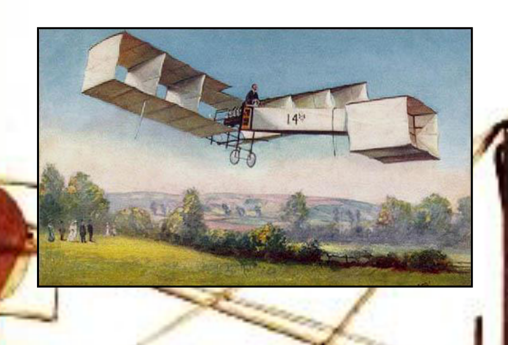


CAPSULA ESPACIAL

Revista digital de astronáutica y espacio

Nº 36 - 2019

AVIACION



Aventureros de los cielos



Alexandr Mozhaiski

Otto Lilienthal

Santos Dumont

Guido Dinelli

Wilburt y Orville Wright



Estimados lectores

Leer sobre aviones antiguos, estimo, debe producir el mismo placer que leer sobre autos antiguos, sobre todo de los primeros, ya que tienen bases mecánicas muy similares, como lo es ir más rápido y tener mayor potencia, esta publicación de *Cápsula Espacial Aviación* trata de algunos inventores de aquellos primeros "más pesados que el aire" creados en los finales de 1800 y primeras décadas años del Siglo XX y sus aguerridos pilotos, con temple de acero y con solo un objetivo, el poder volar como las aves.

Usted puede colaborar con la revista para la creación de contenidos a través de los botones de donación que posee el Blog.

Muchas Gracias

Biagi, Juan

Contacto



https://capsula-espacial.blogspot.com



https://www.instagram.com/capsula_espacial/



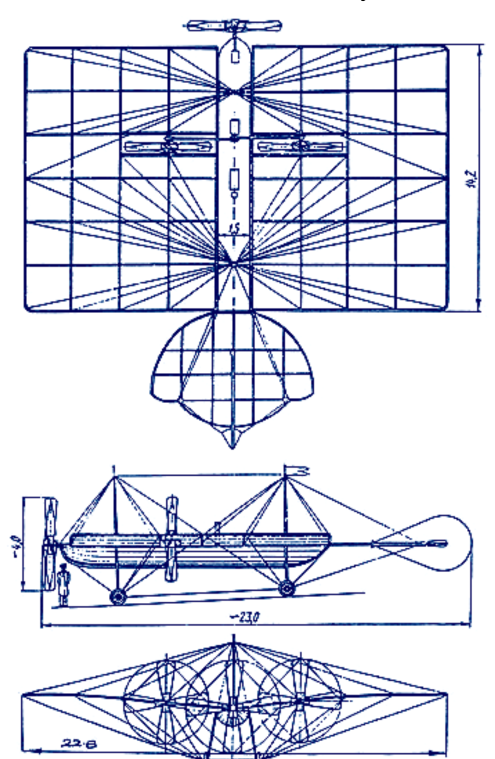
r.capsula.espacial@gmail.com

Contenido

Alexandr Mozhaiski

Alexandr Mozhaiski era un inventor nacido en San Petersburgo, en 1855 empezó a hacer observaciones de los vuelos de aves y de los barriletes cometas, tomando conocimientos sobre el empuje y el arrastre atmosférico de los objetos en el aire, hizo algunos experimentos con estos y trabajó en la creación de los modelos a escala de su futuro avión, en septiembre de 1876 el primer avión del mundo se presentaba al público.

Este avión consistía en un fuselaje tipo lancha con cuatro ruedas en su parte inferior a la que se le sujetaba un ala, al empuje lo facilitaban tres hélices, una de las cuales estaba situada en la proa de la lancha, y las otras dos en unas ranuras especiales en el ala, las hélices se ponían en marcha con una espiral de reloj, el modelo realizaba vuelos estables a velocidad mayor de 5 m/seg y con una carga de 1 Kg de peso.



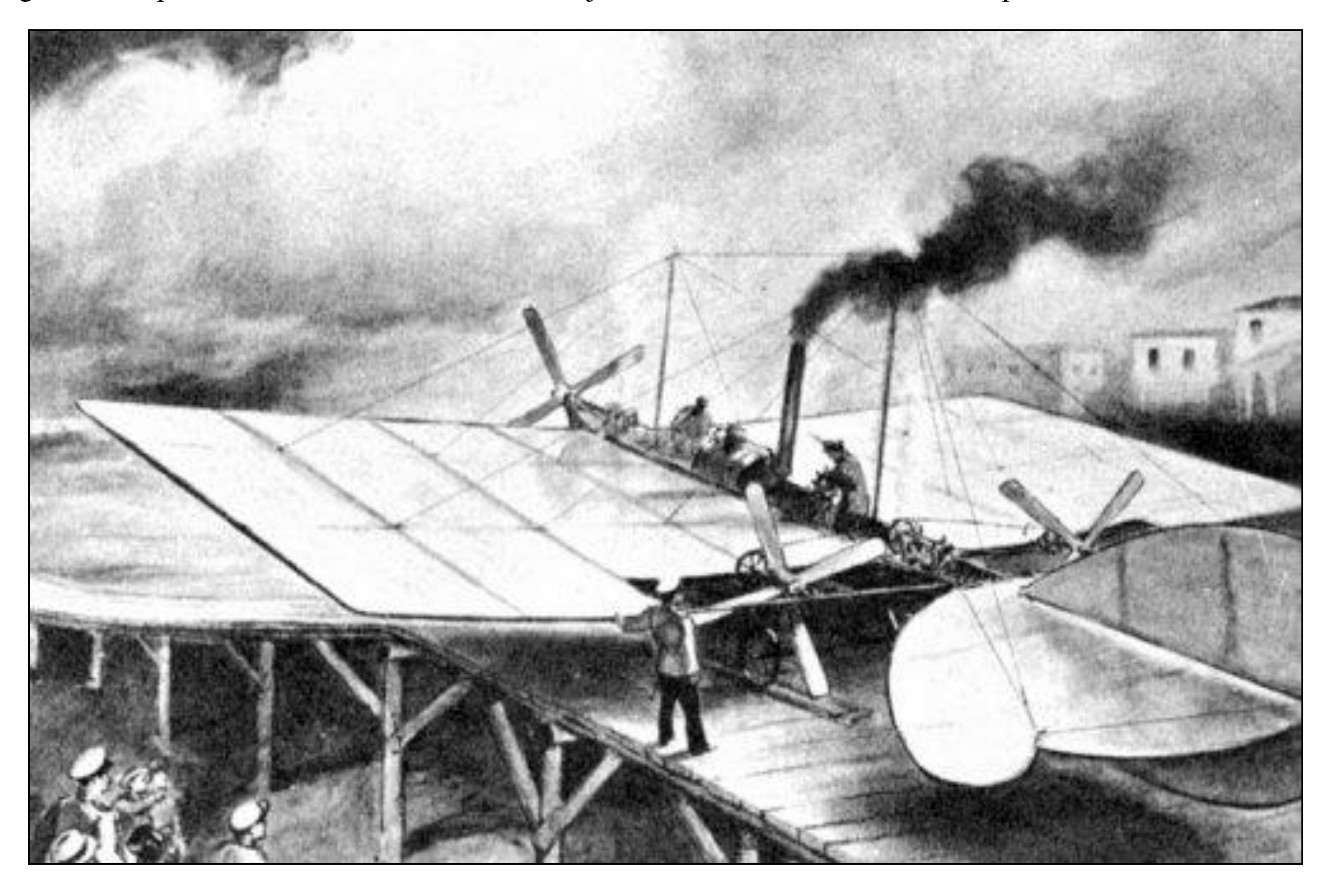


Una comisión especial de expertos en ciencias asistieron aquel día a los ensayos del primer avión, entre los miembros figuraba el químico Dmitri Mendeléyev, quien se quedó entusiasmado por el invento y ofreció su apoyo para las siguientes investigaciones, considerando que estas podrían facilitar el avance de los conocimientos en el ámbito de la aerodinámica.

Luego de la demonstración exitosa de su invento, prosiguió con la elaboración de su aparato volador a tamaño real por cuenta propia (en este caso tuvo que solicitar financiamiento) se dirigió a la comisión por el objetivo del uso aeronáutico con fines militares y consiguiendo la inversión solicitada.

A principios de 1877 presenta un programa de ensayos de los modelos del avión (durante los experimentos formula una de las leyes fundamentales de la aerodinámica sobre la relación entre la velocidad y la sustentación) para los motores del avión utilizaría dos máquinas de vapor con una potencia total de 30 CV, una de las máquinas propulsaba la hélice de proa, la otra máquina de vapor se utilizaría para las dos hélices delanteras, el avión (según la idea de su creador) podía aterrizar sobre el agua, ya que el fuselaje tenía forma de barco, además (con fines militares) se había previsto instalar en el avión un visor de bombardero y dispositivos de navegación.

Para seguir con los experimentos pidió más financiación, pero otra comisión convocada para aprobar una inversión adicional rechazó el pedido comentándole que habría sido mejor si su aparato volador hubiera tenido alas móviles capaces de alterar su forma, Mozhaiski siguió construyendo el ingenio por cuenta propia y para asegurarse de que no se robara o vendiera al extranjero su invento, en 1881 obtuvo la patente.



A principios de 1882 el avión estaba listo, pesaba 950 Kg, el fuselaje (de 15 m de largo) era de madera y estaba cubierto de seda encolada, la envergadura de la nave era de unos 24 m y podía llevar hasta 300 Kg, mientras que su velocidad calculada del vuelo no superaba los 40 Km/h; el 20-07-1882 en la localidad Krásnoye Seló (cerca de San Petersburgo) despegó el primer avión, que era pilotado por el ayudante de Mozhaiski, recorrió cierta distancia, pero perdió velocidad y aterrizó con complicaciones sufriendo daños en el ala.

La comisión del Ministerio Militar concluyó que dos motores no eran suficientes para mantener al aparato en el aire, Mozhaiski estaba de acuerdo y encargó una máquina de vapor adicional pero no pudo finalizar las mejoras, murió en 1890, el aparato pasó varios años a la intemperie y luego fue desmantelado.

En la década de 1970 en el Instituto Central de Estudios Aerohidrodinámicos se realizaron cálculos para comprobar si el avión de Mozhaiski realmente habría podido volar, y resultó que sí, la máquina era capaz de volar de manera estable con tres motores.

Al elaborar un avión con fuselaje, Mozhaiski se adelantó en más de 30 años a los constructores de Europa y Estados Unidos, donde la construcción de aviones comienza a principios del 1900, su avión tenía todos los rasgos de un avión moderno, pero lamentablemente se consideran los padres de la aviación a inventores de otros países

Otto Lilienthal

Otto Lilienthal (ingeniero aeronáutico de origen alemán) hizo investigaciones básicas en la descripción exacta del vuelo de los pájaros, especialmente en cigüeñas y usó diagramas polares para describir la aerodinámica de sus alas, ayudó a probar que el vuelo más pesado que el aire era práctico sin aleteo de las alas, puso la base para que Alberto Santos Dumont construyese con éxito algunos años después el primer avión, despegando sin auxilio externo.

Fruto de sus estudios y sus más de dos mil vuelos, publicó artículos en revistas especializadas y realizó varias publicaciones, siendo la más conocida una obra denominada "El vuelo de los pájaros", como base de la aviación, publicada en 1889.

Experimentó (a menudo acompañado por su esposa y su hermano Gustav) con planeadores que evolucionaban de acuerdo a los movimientos del cuerpo del piloto y que hacía volar lanzándose desde una colina artificial que construyó cerca de Berlín y también desde colinas naturales, especialmente en la región de las colinas de Rhinow, sus primeros diseños fueron planeadores monoplanos, diseñando y construyendo más tarde aeronaves con otras configuraciones, como biplanos, naves con alas en tándem, con alas batientes y con alas plegables, en 1893, llegó a deslizarse hasta 250 m, registro no superado hasta después de su fallecimiento.

Su contribución más grande fue el desarrollo del vuelo más pesado que el aire, trabajando conjuntamente con su hermano Gustav, realizó más de 2000 vuelos en planeadores de su diseño, comenzando en 1891 con su primera versión de planeador, el Derwitzer, hasta su muerte en accidente en 1896, sufrió un gran número de colisiones en sus experimentos, por más que su planeador sólo podía alcanzar velocidades y altitudes bajas.

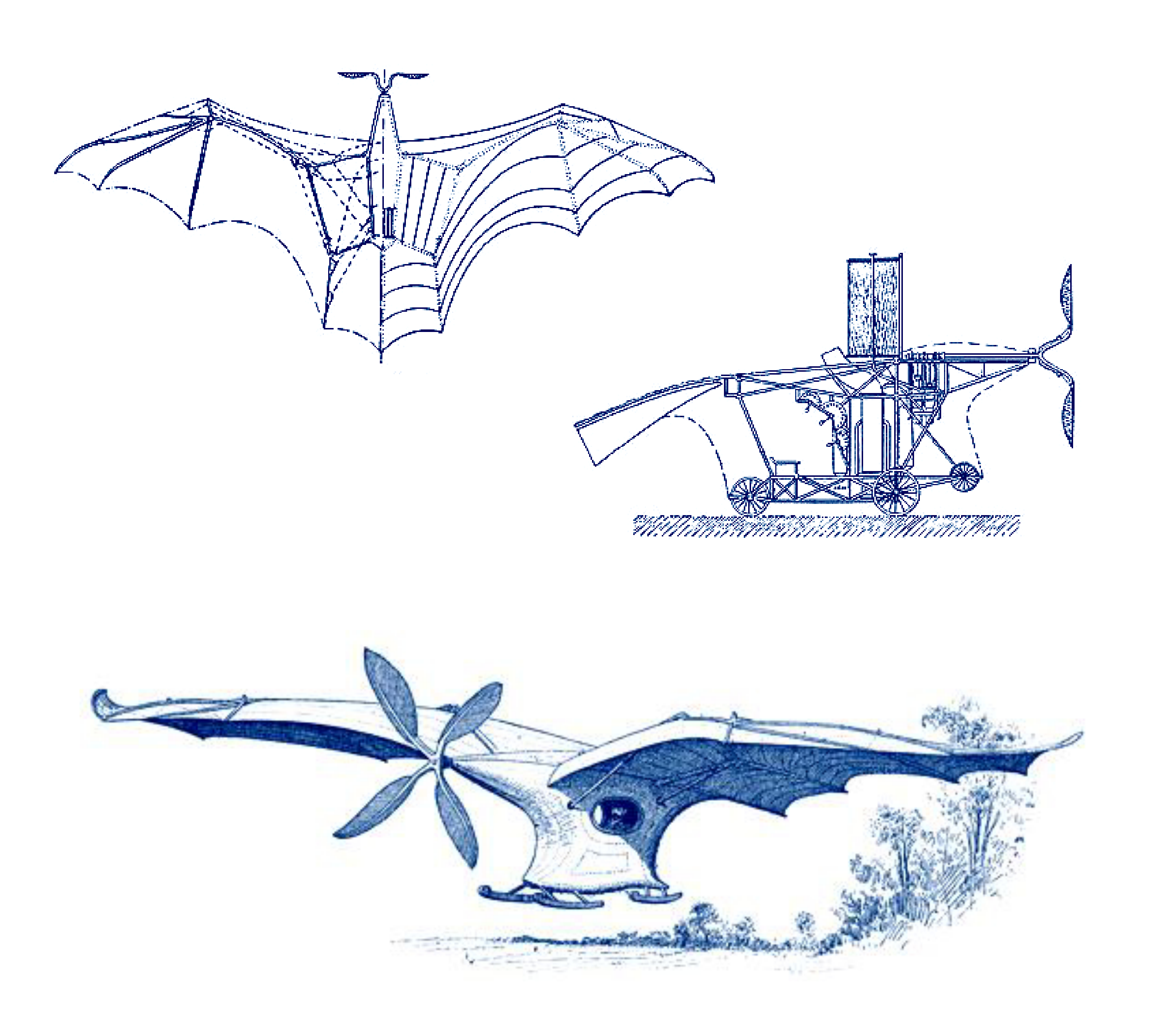
El 9-08-1896, sufrió un grave accidente, en uno de sus vuelos cayó desde 17 m de altura, rompiéndose el cuello a la altura de la 3° vértebra, conocido como el padre del vuelo, los Wright lo reconocieron como una gran inspiración.





Clement Ader

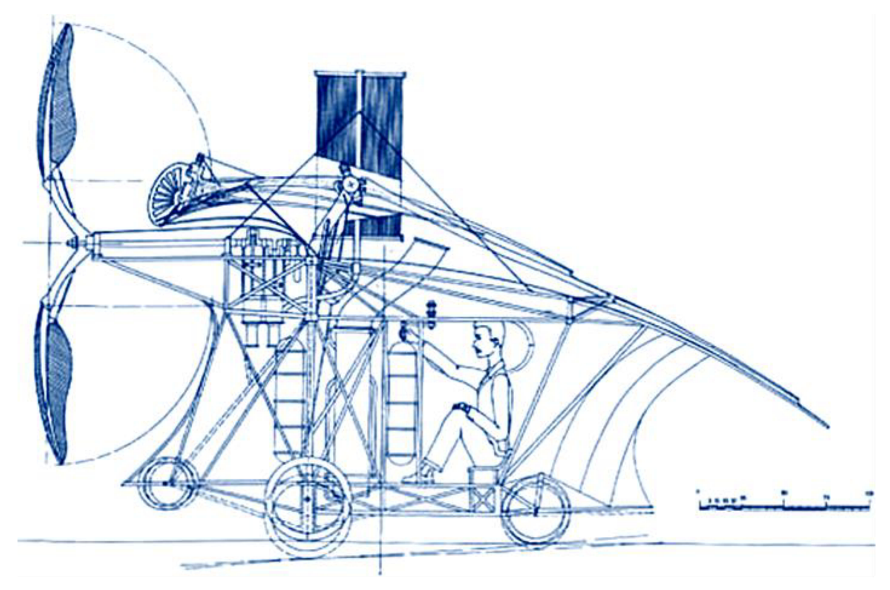
Fue un inventor e ingeniero francés que utilizando los estudios del artista Louis Pierre Mouillard sobre el vuelo de las aves, construyó su primera máquina voladora en 1886, denominada Ader Éole, dirigido por un motor de vapor ligero de su propia invención, con 4 cilindros con una potencia nominal de 20 Hp, impulsando una hélice de cuatro palas, el motor pesaba 51 kg, las alas tenían un tramo de 14 m y su peso total era de 300 kg, el 9-10-1890 Ader intentó volarla, generalmente en la historia de la aviación se le reconoce este esfuerzo como un despegue automático y un vuelo no controlado volando a una altura de aproximadamente 20 cm a 50 m de distancia.

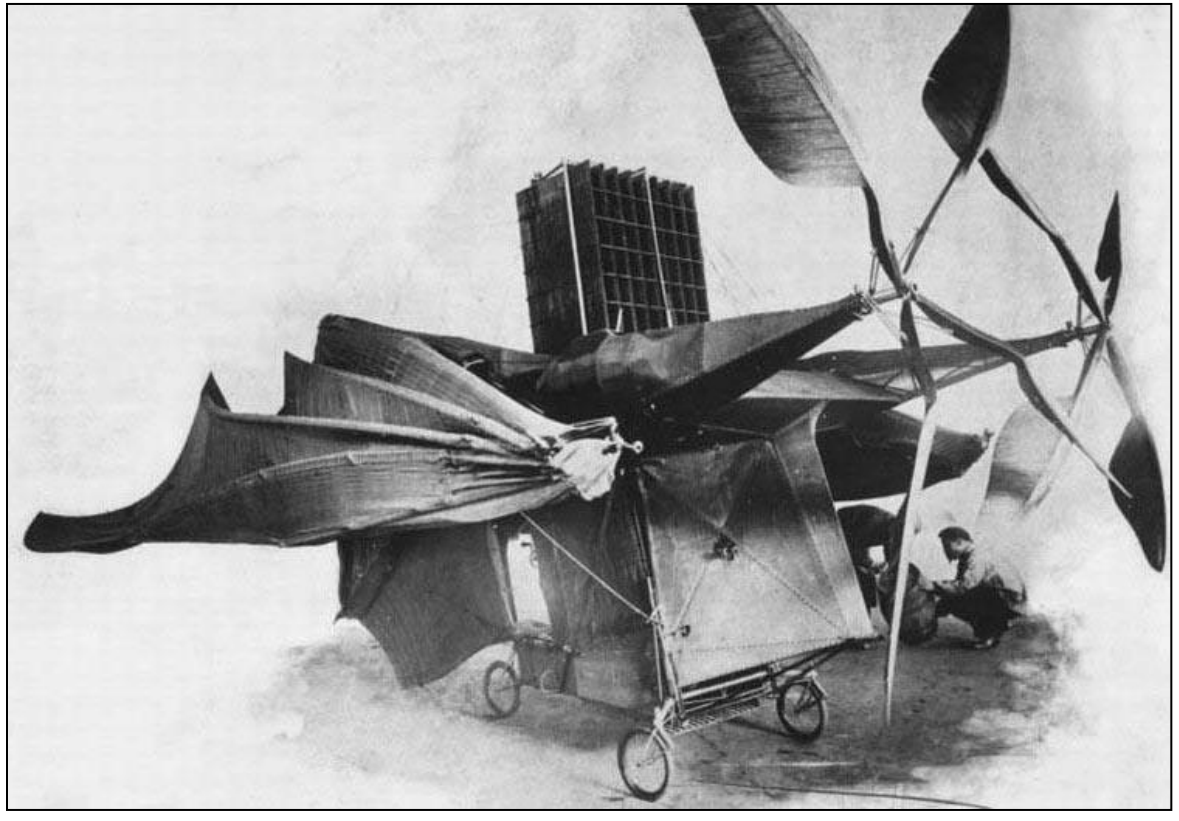


Ader comenzó la construcción de un segundo avión al que llamó Avión II (también conocido como Zephyr o Éole II) pero el trabajo en este avión nunca se completó y se abandonó a favor del Avión III.

El progreso de Ader atrajo el interés del ministro de guerra Charles de Freycinet y con el respaldo de la Oficina de Guerra Francesa, Ader desarrolló y construyó el Avión III, hecho de lino y madera, con una envergadura de 15 m y equipado con dos hélices de cuatro palas tractoras, cada una alimentada por un motor de vapor de 30 CV.

Usando una pista circular en Satory, Francia; Ader llevó a cabo pruebas de rodaje el 12-10-1897 y dos días después intentó un vuelo, luego de una corta carrera, la máquina fue atrapada por una ráfaga de viento, salió de la pista y se detuvo, después de esto, el ejército francés retiró su financiación, pero mantuvo los resultados en secreto, la comisión publicó en noviembre de 1910 los informes oficiales sobre los intentos de vuelos de Ader, indicando que no tuvieron éxito.

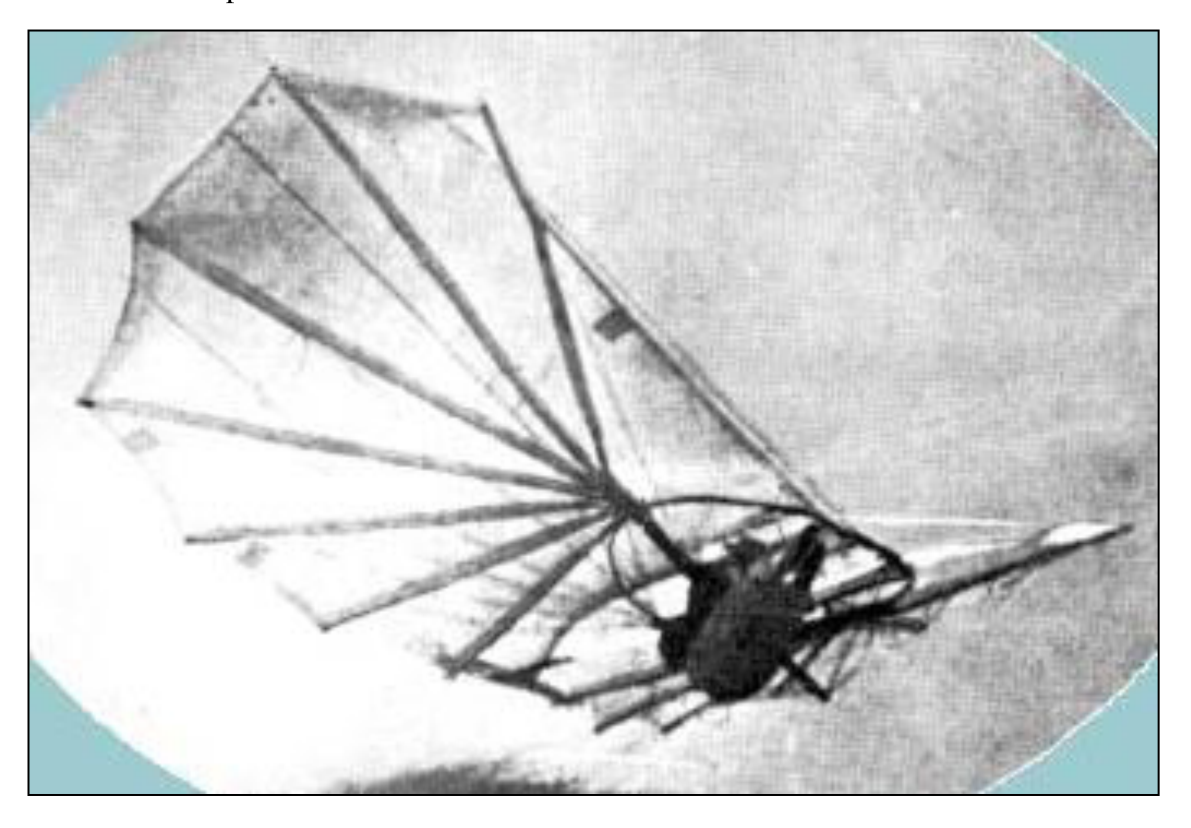






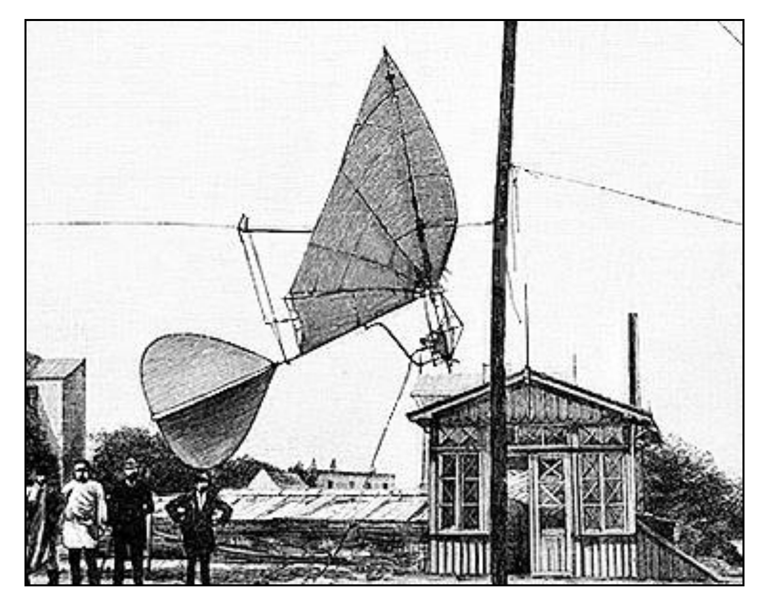
Pablo Suarez

Nacido en Catamarca y radicado en Tandil, Argentina; mantuvo correspondencia con Otto Lilienthal poco después de que el alemán comenzara con sus experimentos aéreos, Suárez construyó un planeador similar al diseño de Lilienthal, pero aparentemente no tenía superficies de cola horizontales o verticales, en 1894, ante un numeroso público, descendió desde el Cerro Garibaldi, se levantó unos metros y se desplazó por el aire hasta tocar tierra nuevamente Pablo Suárez cesó sus actividades aéreas al poco tiempo luego de su vuelo, pasando a ser uno de los pioneros en los vuelos de planeo en América del Sur.



Arthur Stentzel

Stentzel, de Altona, Prusia, comenzó a experimentar con planeadores y ornitópteros a principios de la década de 1890, en 1896 muestra su aparato volador en Berlín, la máquina Stentzel tenía alas curvadas (imitando a las aves) de 6,5 m y una cola cruciforme redondeada, era impulsado por un motor de ácido carbónico montado hacia adelante y debajo de las alas, el avión corría a lo largo de un cable horizontal, del cual se levantaba cuando estaba en movimiento, alcanzó una velocidad de 4.5 mps (10 mph)

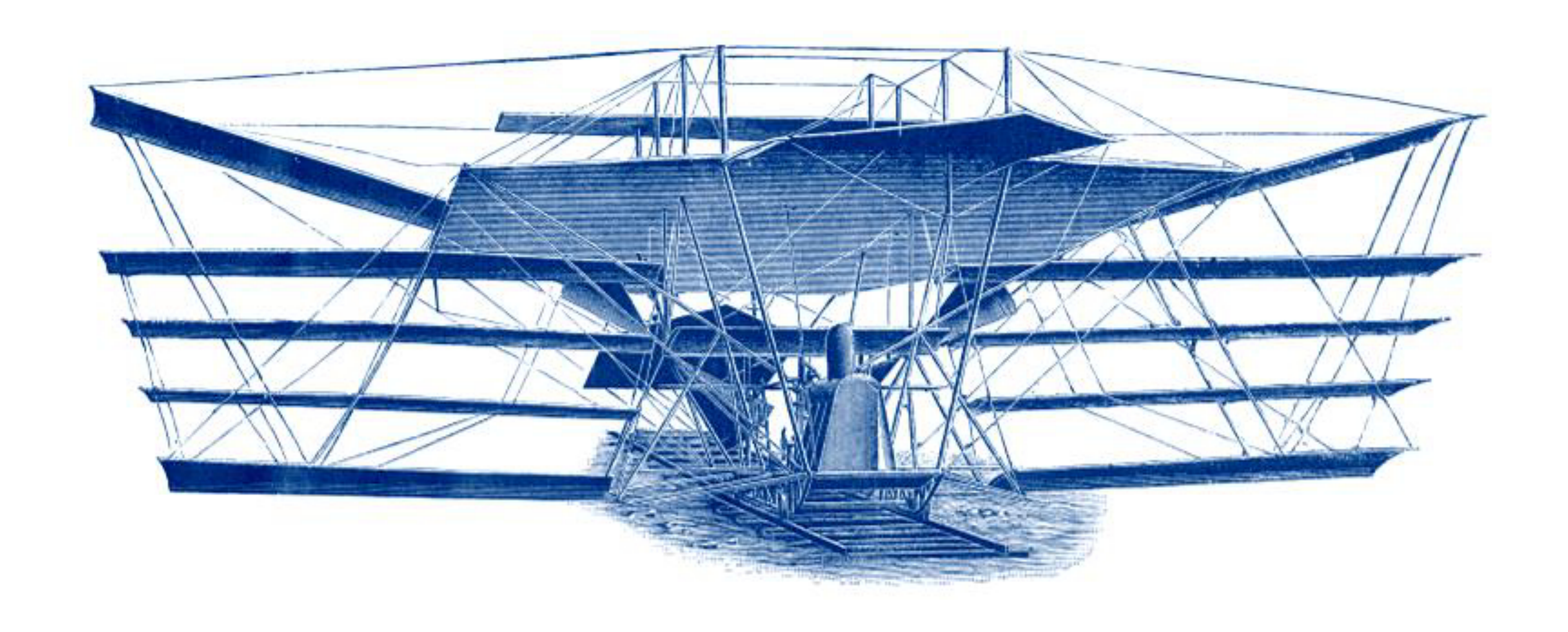


Stevens Maxim

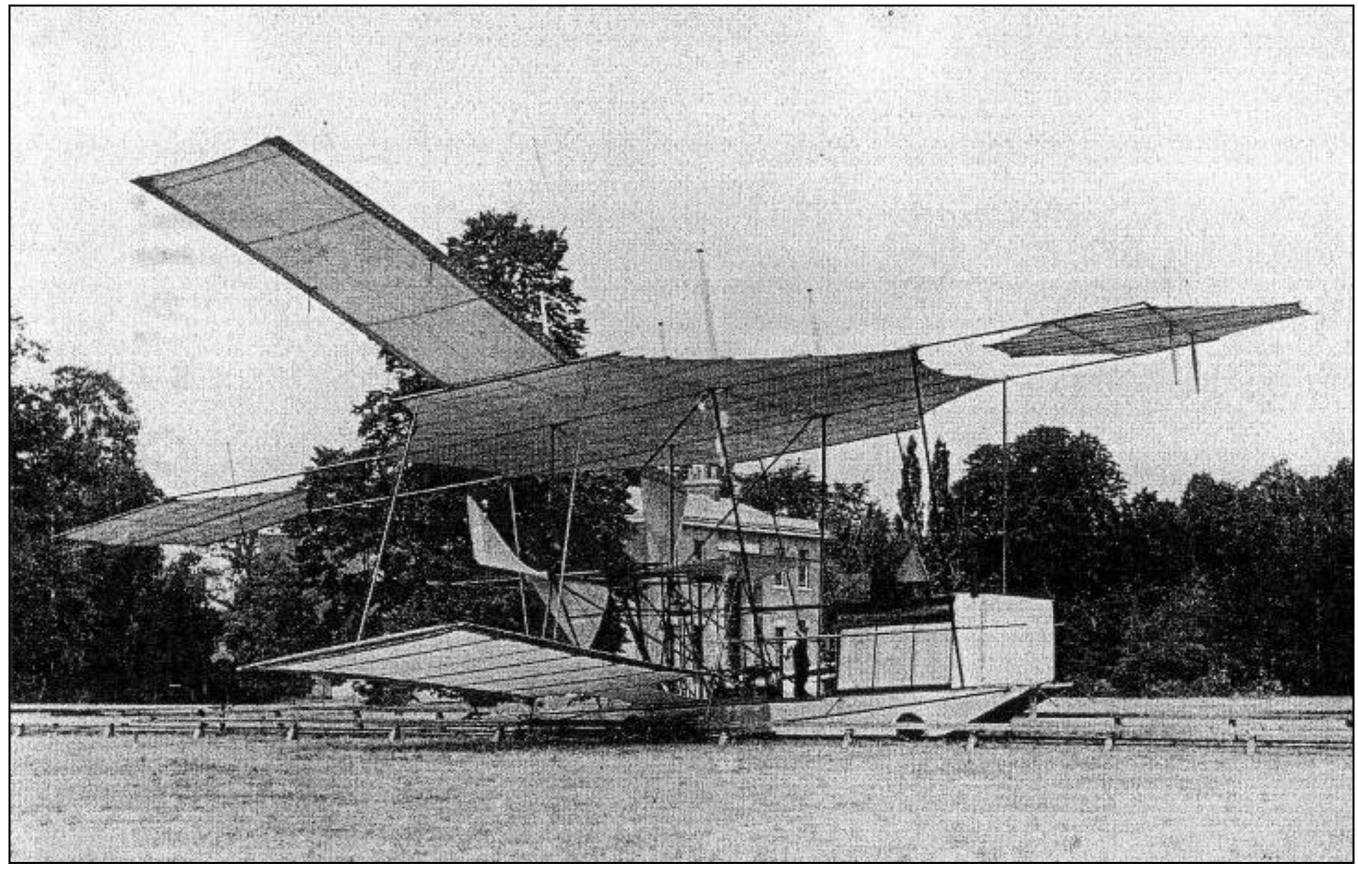
Inventor británico nacido en Estados Unidos experimentó con el vuelo motorizado, sus grandes diseños de aviones nunca tuvieron éxito, antes de comenzar el trabajo de diseño, realizó una serie de experimentos en secciones de perfil aerodinámico y diseño de hélices, primero utilizando un túnel de viento y luego construyendo una plataforma de prueba de brazos giratorios.

En 1889 comenzó la construcción de una máquina voladora de 12 m de largo, con una envergadura alar de 34 m y un peso de 3,5 tn impulsada por dos motores de vapor ligeros con carga de nafta de 360 Hp que llevaban hélices de pino laminado de 17 de 5,2 m de diámetro.

Concebida como una plataforma de prueba, la máquina corrió sobre una vía de ferrocarril de 550 m que Maxim colocó para ese propósito en su casa, en el Parque de Baldwyn en Bexley; su intención inicial era evitar que la máquina despegara usando pesadas ruedas de hierro fundido, pero después de las pruebas iniciales, Maxim llegó a la conclusión de que esto no sería suficiente, por lo que la máquina fue equipada con estabilizadores de cuatro ruedas que fueron sujetados por rieles de madera de 4 m de largo fuera de la vía central.



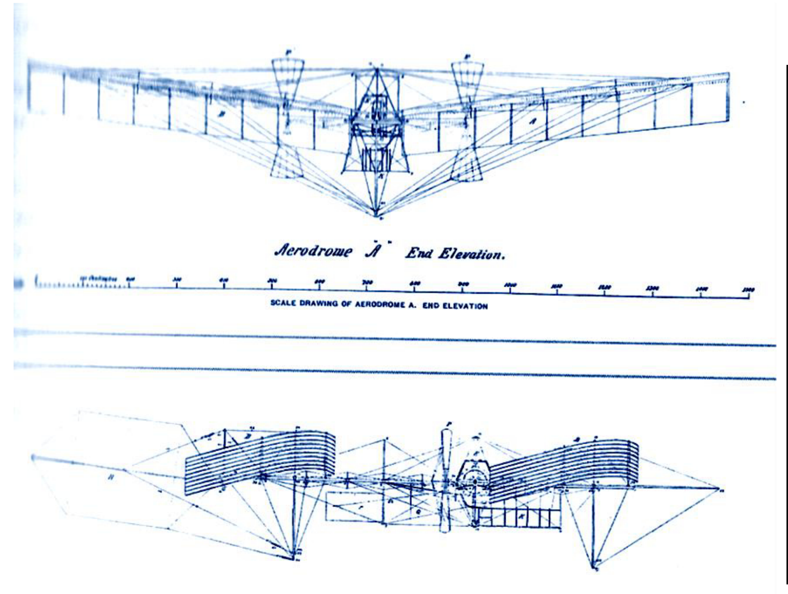
En las pruebas de 1894, durante su ejecución, todos los estabilizadores se activaron (demostrando que había desarrollado suficiente sustentación para despegar) pero al hacerlo se detuvo en la pista, abortado a tiempo para prevenir el desastre, posteriormente, señaló que una máquina voladora viable necesitaría mejores motores de potencia a peso como un motor de combustión de gasolina, reconoció que la verdadera solución para el vuelo era el motor de combustión interna, pero no intentó desarrollarlo.

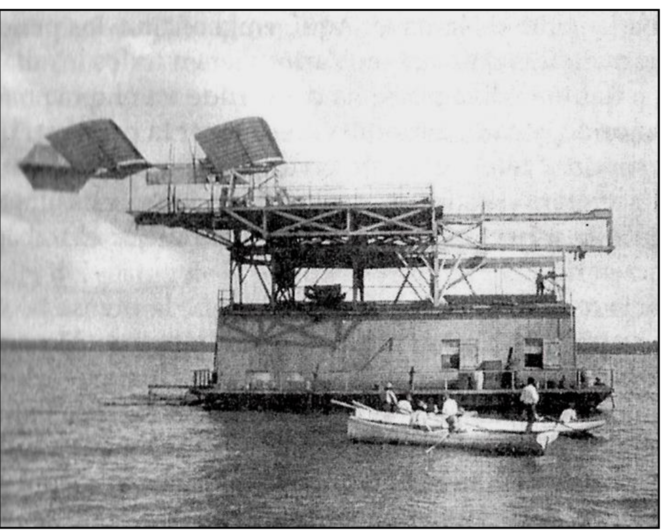


Samuel Langley

Langley fue asistente en el Harvard College Observatory , en 1867, se convirtió en el director del Observatorio de Allegheny y fue profesor de astronomía en la Western University de Pennsylvania (hoy Universidad de Pittsburgh), cargo que mantuvo hasta 1891 incluso cuando se convirtió en el tercer Secretario de la Institución Smithsoniana en 1887, fue el fundador del Observatorio Astrofísico Smithsoniano y en 1898 recibió el Premio Jules Janssen, el máximo galardón de la Société Astronomique de France (Sociedad Astronómica Francesa).

Sus modelos de aviones volaron, pero sus dos intentos de vuelo pilotado no tuvieron éxito, Langley comenzó a experimentar con modelos y planeadores con banda de goma en 1887, su primer éxito se produjo el 6-05-1896, cuando su modelo N° 5 sin piloto, con un peso de 11 kg realizó dos vuelos, uno hasta los 700 m y el otro 1000 m después de un lanzamiento de catapulta desde un barco en el río Potomac , la distancia fue diez veces más larga que cualquier experimento anterior con una máquina voladora más pesada que el aire, demostrando que la estabilidad y la elevación suficiente podrían lograrse en dicha nave.





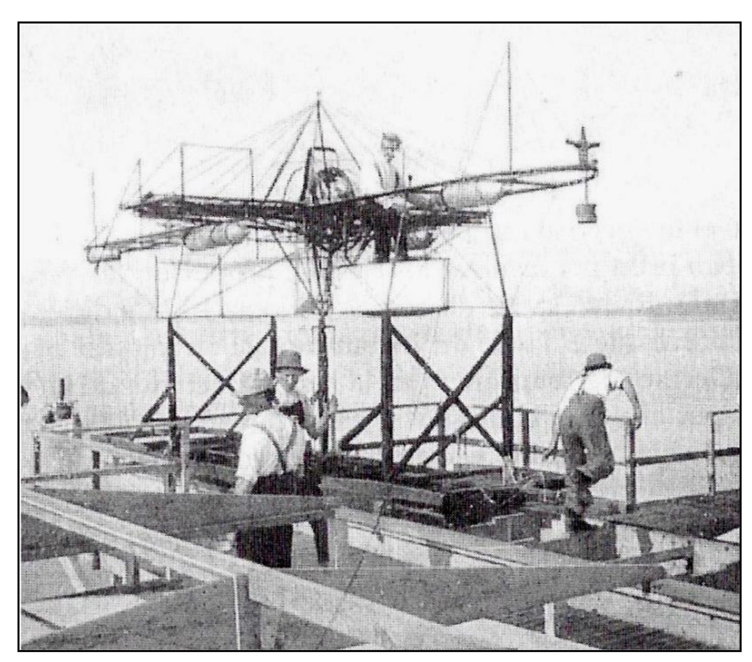
El 11-11-1896, su modelo N° 6 voló más de 1500 m, en 1898 recibe subvenciones del Departamento de Guerra y de la Institución Smithsoniana para desarrollar un avión pilotado, al que le daría por nombre Aeródromo, para este objetivo contrataría a Charles Manly como ingeniero y piloto de pruebas .

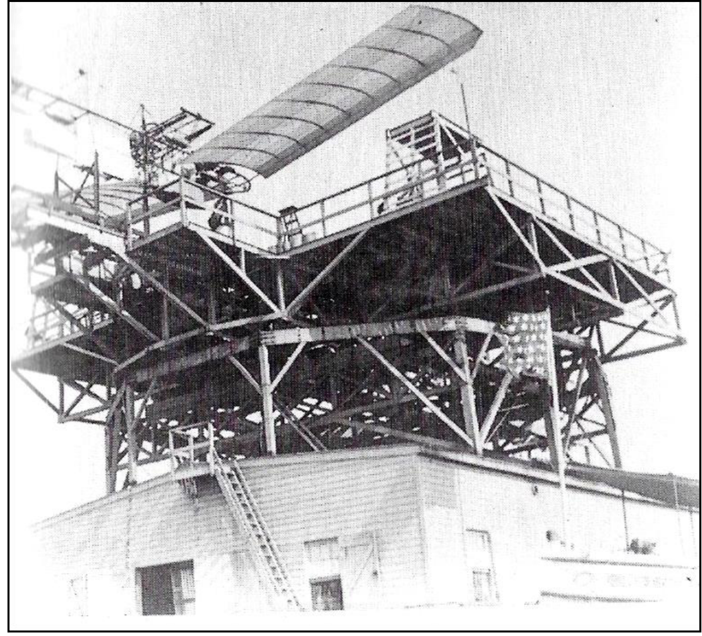
El motor del Aeródromo tenía mucha más potencia que el primer avión de los hermanos Wright, 50 hp en comparación con los 12 hp, el motor (en su mayoría el trabajo técnico de otros hombres además de Langley) fue probablemente la principal contribución del proyecto a la aviación, el avión tenía alas en tándem fijadas con alambre (una detrás de la otra) una cola de Pénaud para el control de cabeceo, pero no controlaba el balanceo, sino que dependía del ángulo diedro de las alas para mantener el vuelo lo más nivelado posible.

Distinto al diseño de los Wright (avión controlable que podía volar contra un viento fuerte y aterrizar en tierra firme) Langley buscó seguridad practicando sobre el río Potomac, esto requirió una catapulta para el despegue, la aeronave no tenía tren de aterrizaje, el plan era descender sobre el agua después de demostrar un vuelo, finalmente se abandonó el proyecto después de dos choques en el despegue el 7-10 y el 8-12-1903.

A diferencia de los hermanos Wright con su invento del control de tres ejes, Langley no tenía una manera efectiva de controlar un avión demasiado grande para ser maniobrado por el peso del cuerpo del piloto, si el Aeródromo hubiera volado de manera estable, el piloto habría corrido un gran peligro si el avión, sin control descendiera para un aterrizaje, especialmente si se hubiera alejado del río y hubiera aterrizado sobre el suelo.

En el primer intento, Langley dijo que el ala cortó parte de la catapulta, lo que llevó a una zambullida en el río, y en el segundo intento la nave se rompió al salir de la catapulta, su piloto, Manly fue recuperado ileso del río en ambas ocasiones, los periódicos hicieron público los fracasos y algunos miembros del Congreso criticaron fuertemente el proyecto.





El Aeródromo N°5, fue soltado y se deslizó por el carril y luego por sobre el agua a una altura de 6 m, la máquina pareció debilitarse y caer, pero enseguida tomó velocidad y empezó a elevarse a un ángulo de unos 10°, luego se inclinó un poco hacia la derecha comenzando a describir un gran espiral de alrededor de 100 m de diámetro completando un círculo y empezó otro, Langley tomó su cronómetro y observó que había pasado 1 min de vuelo, para el final del segundo círculo, cuando el Aeródromo había alcanzado una altura de 25 m, se agotó el combustible y los propulsores perdieron velocidad, inclino levemente la nariz acuatizando levemente, en 90 segundos había volado 800 m a una velocidad aproximada de 40 Km/h.

Luego el Aeródromo fue modificado y volvió a volar unos cientos de metros pilotado por Glenn Curtiss en 1914, como parte de su intento de luchar contra la patente de los hermanos Wright y como un esfuerzo del Instituto Smithsoniano por rescatar la reputación aeronáutica de Langley, sin embargo, los tribunales confirmaron la patente, los vuelos de Curtiss animaron al Museo Smithsoniano a exhibirlo como el primer avión de pasajeros en la historia del mundo capaz de un vuelo libre sostenido.

Aunque se sabía que era mentira, el estar en ese museo tan importante con el paso de los años encontraría su camino en revistas, libros de historia y enciclopedias, siendo una gran molestia de los historiadores familiarizados con los hechos reales, con esta acción del Museo Smithsoniano, se desató una pelea de décadas con Orville Wright, cuando Langley se entera del éxito de los hermanos Wright, con su planeador de 1902 intenta enfrentarse a los Wright, pero ellos eluden educadamente su petición.

Octave Chanute



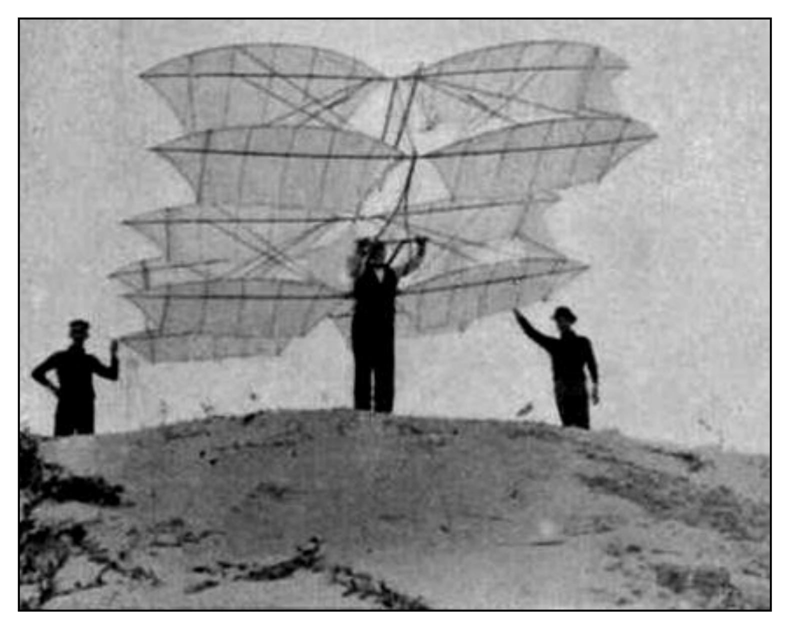
Ingeniero civil estadounidense nacido en Francia, proporcionó ayuda y consejos a muchos entusiastas de la aviación, incluidos los hermanos Wright y ayudó a dar a conocer sus experimentos de vuelo; a su muerte, fue aclamado como el padre de la aviación y la máquina voladora más pesada que el aire.

Chanute se interesó por primera vez en la aviación después de ver despegar un globo en Peoria, Illinois, en 1856, en 1883, decide dedicarse a promover la nueva ciencia de la aviación, aplicando su experiencia en ingeniería, recopila todos los datos disponibles de experimentadores de vuelo de todo el mundo y los combina con el conocimiento obtenido como ingeniero civil en el pasado, publica sus hallazgos en una serie de artículos desde 1891 hasta 1893, que luego son publicados en el libro Progress in Flying Machines en 1894.

Chanute era demasiado viejo para volar, por lo que se asoció con experimentadores más jóvenes, como Augustus M. Herring y William Avery, en 1896, Chanute, Herring y Avery prueban un diseño basado en el trabajo de Otto Lilienthal , así como alas delta de su propio diseño en las dunas a lo largo de la orilla del Lago Michigan, cerca de la ciudad de Miller Beach, estos experimentos convencieron a Chanute de que la mejor manera de lograr una elevación adicional sin un aumento prohibitivo de peso era apilar varias alas una sobre la otra (una idea propuesta por el ingeniero británico Francis Wenham en 1866) y realizada en vuelo por Lilienthal en la década de 1890.

Introdujo la estructura de ala apuntalada de puntal de alambre que se usaría en los biplanos propulsados del futuro, Chanute basó su concepto de estructura en las vigas que le era familiar por su trabajo de construcción de puentes (los hermanos Wright basaron sus diseños de planeadores en el "doble piso" de Chanute, como lo llamaron.

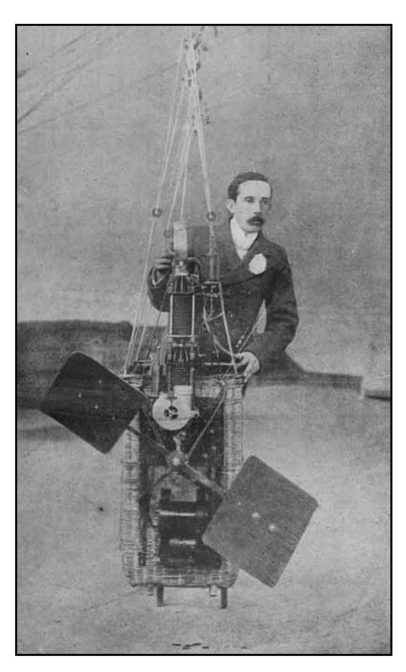
Tuvo correspondencia con muchos pioneros de la aviación como Otto Lilienthal, Louis Mouillard, Gabriel Voisin, John Montgomery, Louis Blériot, Ferdinand Ferber, Lawrence Hargrave y Alberto Santos Dumont, en 1897 comenzó una correspondencia con el aviador británico Percy Pilcher; siguiendo las ideas de Chanute, Pilcher construyó un triplano, pero murió en un accidente de planeador en octubre de 1899 antes de que pudiera intentar volarlo, también estuvo en contacto con los hermanos Wright a partir de 1900, cuando Wilbur le escribió después de leer Progress in Flying Machines, ayudó a dar a conocer el trabajo de los hermanos Wright y brindó un estímulo constante al visitar su campamento cerca de Kitty Hawk en 1901, 1902 y 1903.





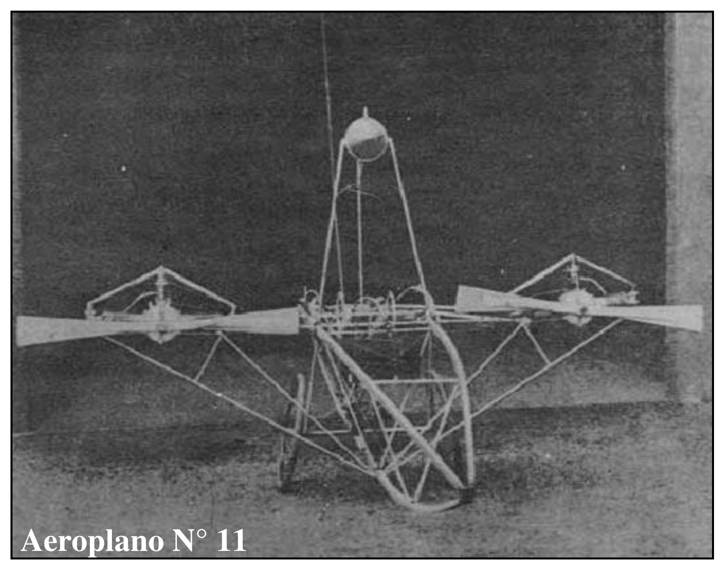
Chanute compartió libremente su conocimiento sobre la aviación con cualquiera que estuviera interesado y esperaba que otros hicieran lo mismo, aunque alentó a sus colegas a patentar sus invenciones, su enfoque abierto llevó a la fricción con los hermanos Wright, quienes creían que sus ideas sobre el control de las aeronaves eran únicas y se negaron a compartirlas; Chanute no creía que la patente de la máquina voladora de Wright, basada en el alabeo de las alas, podría hacerse cumplir y decirlo públicamente, incluida una entrevista en un periódico en la que dijo: "Admiro a los Wright, me siento amigable con ellos por las maravillas que han logrado; pero puede evaluar fácilmente cómo me siento con respecto a su actitud actual por el comentario que le hice a Wilbur Wright recientemente le dije que lamentaba ver que estaban demandando a otros experimentadores y se abstenían de participar en los concursos y competiciones en los que otros hombres están ganando laureles de manera brillante. Le dije que en mi opinión están desperdiciando su valioso valor. Una vez terminados los juicios que deberían concentrarse en su trabajo. Personalmente, no creo que los tribunales consideren que el principio que subyace en los consejos de distorsión puede ser patentado ", la amistad todavía se veía afectada cuando Chanute murió, pero Wilbur Wright escribió un elogio que se leyó en la reunión del Aero Club en enero de 1911.

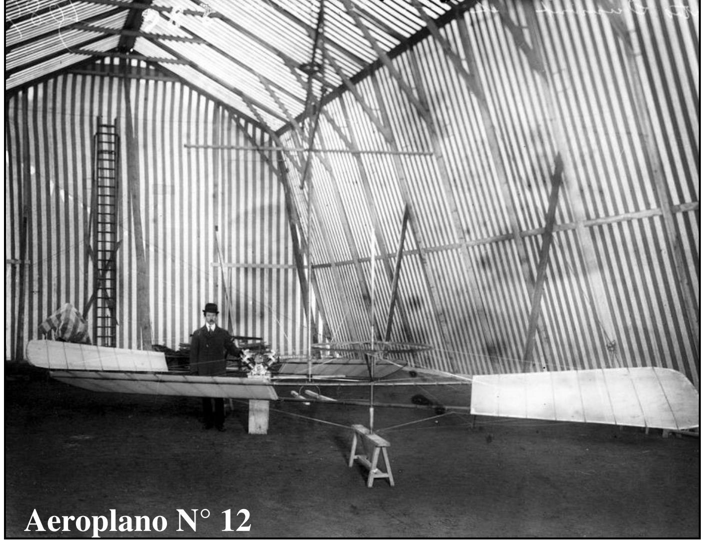
Carlos Santos Dumont



Carlos Santos Dumont, nacido en Brasil, fue el primer hombre en despegar a bordo de un avión, impulsado por un motor aeronáutico; algunos consideran a los hermanos Wright como los primeros en realizar esta hazaña, debido al despegue que ellos manifestaron haber realizado el 17-12-1903; sin embargo, Santos Dumont fue el primero en cumplir un circuito preestablecido, bajo la supervisión oficial de especialistas en la materia, periodistas y ciudadanos parisinos.

Si bien Dumont construía dirigibles (a sus aparatos los nombraba por números) el Número 11 fue un bimotor que además tenía alas, el Número 12 era semejante a un helicóptero, en 1906, realizó experiencias con el Número 13 y en ese mismo año construyó el Número 14 que utilizó para realizar los primeros intentos de vuelo con su primer avión el 14-bis que inicialmente despegaba acoplado a este dirigible.

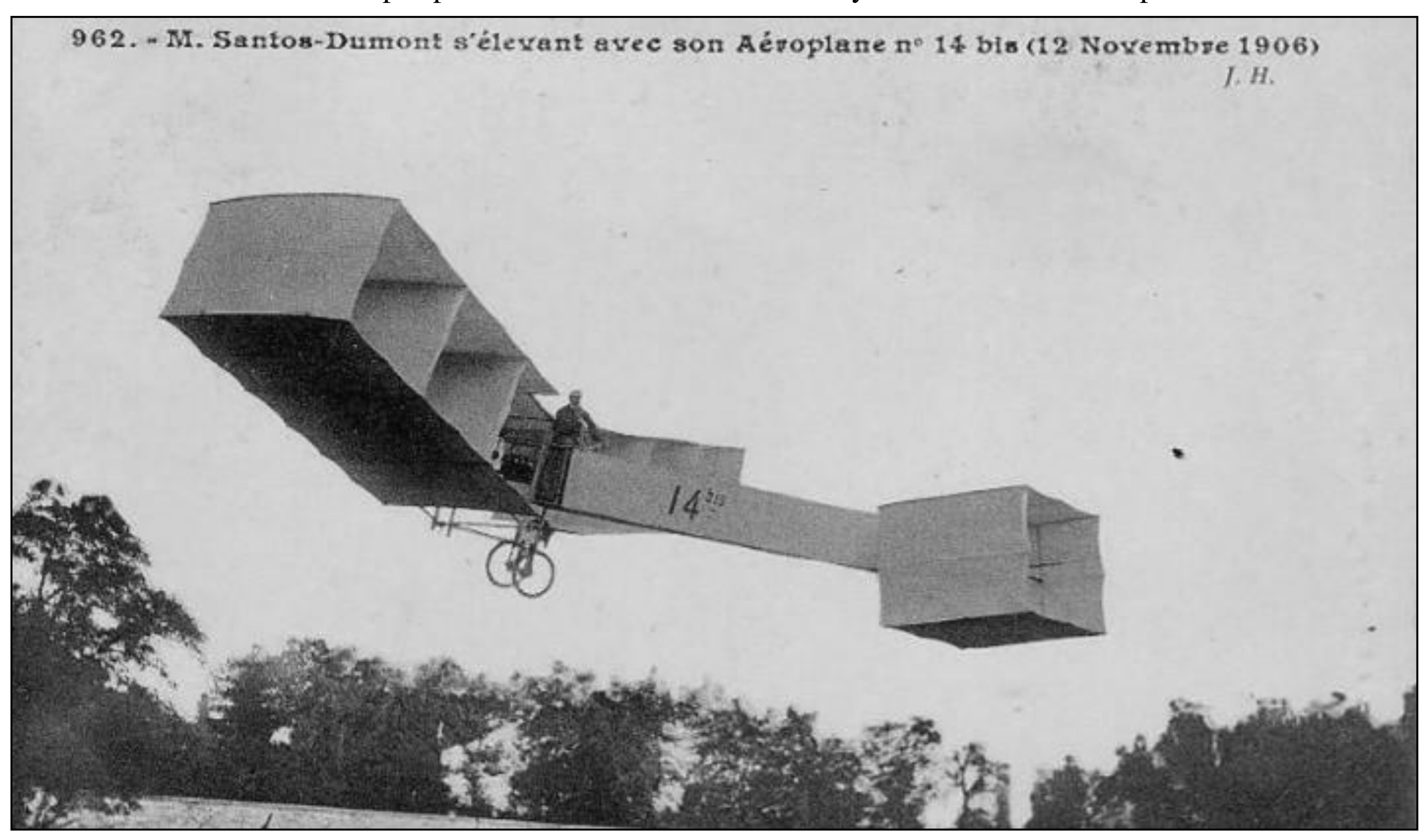

Aeroplano N° 11


Aeroplano N° 12

En ese año fue instituida la Copa Archdeacon por Ernest Archdeacon, para un vuelo mínimo de 25 m con un aparato más pesado que el aire y autopropulsado, también fue instituido el Premio Aeroclub de Francia de 1500 francos para un vuelo de 100 m con un aparato de iguales características a las de la Copa Archdeacon, en el mes de abril de 1902, viaja a Estados Unidos, donde visita los laboratorios de Thomas Edison, en Nueva York y es recibido por el entonces presidente Theodore Roosevelt.

El 23-10-1906, vuela cerca de 60 m a una altura de 2 a 3 m del suelo con su aeroplano 14-bis en el campo de Bagatelle en París, conquistando la Copa Archdeacon y siendo considerada la primera vez que una aeronave corrió y despegó sin ningún tipo de ayuda y utilizando solamente sus propias fuerzas.

El 12-22-1906, se reunió con Gabriel Voisin y Louis Blériot, quienes habían construido una aeronave para competir, Santos Dumont les dio tiempo para que pudiesen despegar, pero no lo lograron; él en su primer intento tampoco lo logró, pero en su cuarto intento repitió la hazaña delante de una multitud de testigos, recorriendo 220 m a una altura de 6 metros, el vuelo del 14-bis fue el primero verificado por el Aeroclub de Francia, de un aparato más pesado que el aire en Europa y posiblemente la primera demostración pública de un vehículo levantando vuelo por sus propios medios, sin ser impulsado. El 14-bis tuvo un despegue auto-impulsado, razón por la cual, Santos Dumont es considerado por parte de la comunidad científica y aeronáutica como el padre de la aviación.



También construyó el Aeroplano N° 15 con alas de madera, el Aeroplano N° 16 era una mezcla de dirigible y avión y los N° 17 y N° 18 eran deslizadores acuáticos; descontento con los resultados de estos últimos prototipos, hizo una nueva serie de aparatos de menor tamaño y más perfeccionados llamados Demoiselles, que llevaban los números 19 al 22.

El 18-10-2005, la Agencia Espacial Brasileña (AEB) y la Agencia Espacial Federal Rusa (Roscosmos) firmaron un acuerdo para la realización de la Misión Centenario, que llevó al astronauta brasileño Marcos César Pontes a bordo de una nave Soyuz TMA-8 lanzada el 30-03-2006 hacia la ISS; la misión era un homenaje al centenario del vuelo de Santos Dumont en el 14-Bis.



Santos-Dumont N° 15



Guido Dinelli

En 1904, Guido Dinelli, nacido en Catanzaro, Italia, de profesión zapatero, a los 35 años decide construir su propio planeador, un aparato con un fuselaje consistente en un cuadro de bicicleta que le permitiría acelerar hasta alcanzar la velocidad de despegue, el carpintero Andrés Macaya lo ayuda en el armado de las alas, en su carpintería cortan los listones de pino Spruce con los que le daría la forma adecuada al velamen, la estructura de madera y caña estaba forrada con una tela de cotín, el aparato carecía de controles de mando ya que lo único que le había instalado Dinelli eran un par de cuerdas a cada lado del velamen, éste intentó bajar el nivel de expectativa social que había propiciado su aventura, asegurando que no intentaba volar, sino alcanzar una ráfaga de viento que le permitiera deslizarse desde lo alto, a fin de estabilizar lo que él llamó su aeroplano y realizar un suave descenso.

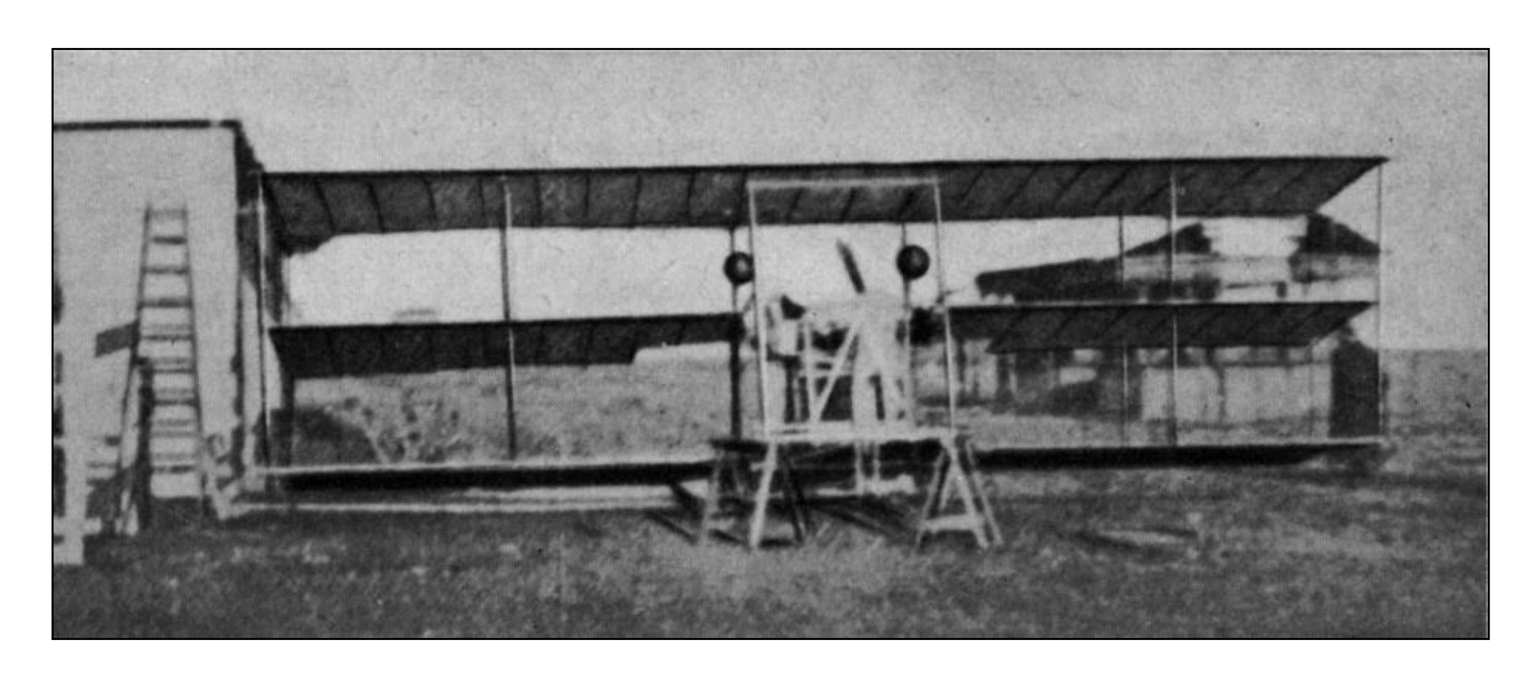


El 25-05-1904 llevó su aparato hasta el Cerro Garibaldi (hoy Cerro Belgrano) y enfrentando el viento, que soplaba del N-O se lanzó cuesta abajo en un ángulo de unos 45º, recorriendo luego en planeo alrededor de 180 m**,** el aterrizaje fue muy duro, ya que tocó tierra con un pronunciado ángulo de descenso y con la bicicleta que ofició de tren de aterrizaje (desalineada con respecto a la trayectoria del vuelo) golpeó con su cuerpo contra una piedra, quedando envuelto en los restos del velamen y entre las astillas de la estructura de su planeador, todos hablaban del acontecimiento que, en rigor, no fue evaluado desde su prospectiva histórica, Dinelli poco después abandonó la actividad aeronáutica, esfumándose su figura con el paso del tiempo, años más tarde, en un congreso de la Federación Internacional de Historia Aeronáutica y Espacial realizado en Santiago de Chile, se reconoció esta epopeya, siendo otro de los pioneros de los vuelos en Argentina.



Aristide Faccioli

Ingeniero y diseñador italiano en el campo de la aeronáutica como también de automóviles, graduado en ingeniería en el Politécnico de Turín, en 1908 diseñó el Faccioli SPA, un triplano construido por SPA (Società Piemontese Automobili) este avión, el 13-01-1909 voló a 20 m de altura en Mirafiori, Turín; pilotado por su hijo Mario Faccioli, pero por su inexperiencia como piloto fue destruido durante el aterrizaje.



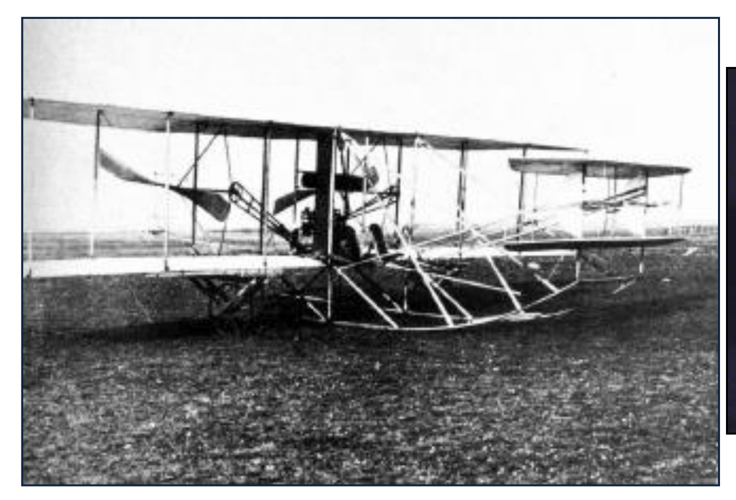
Wilbur y Orville Wright

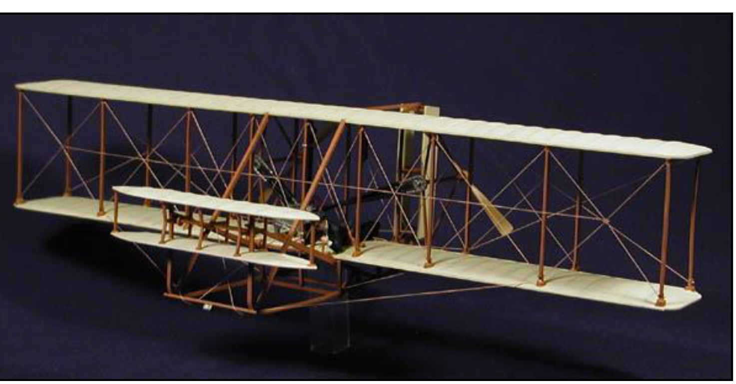
Los hermanos Wright, fueron dos aviadores, ingenieros, inventores y pioneros de la aviación, generalmente nombrados en conjunto y reconocidos mundialmente como los que inventaron, construyeron y volaron el primer aeroplano del mundo de forma exitosa (aun cuando existe una cierta controversia sobre ello).

Se afirma que su primer vuelo se realizó el 17-12-1903, en Kitty Hawk, a bordo del Flyer-I, al lanzarlo al aire con una catapulta externa, se consiguió un corto vuelo, suficiente para probar el sistema de viraje y control del avión, su gran aporte al vuelo fue el control de viraje mediante el balanceo. Hasta entonces los aviones existentes tenían diseños que los hacían difíciles de controlar por no haberse considerado la necesidad de inclinar las alas para cambiar de dirección, lo metódico y minucioso del trabajo de los Wright estableció las bases para el vuelo de los aparatos más pesados que el aire, construyeron también un túnel aerodinámico para medir la sustentación que producían distintos perfiles a distintos ángulos de ataque.



El primer aeroplano que reunió las condiciones necesarias para su empleo práctico, adquirido por el gobierno para su uso con fines militares, fue el biplano de los hermanos Wright, demostrando por primera vez que era posible volar controlando la máquina.





Después del histórico vuelo del 17-12-1903 en Kitty Hawk, Orville y Wilbur Wright retomaron silenciosamente su trabajo, mejorando en forma paulatina tanto su Flyer (Volador) como su propia capacidad como pilotos, reanudaron las pruebas de vuelo en la primavera de 1904 con un segundo avión un poco mas grande, dotado de un nuevo motor de cilindros verticales de 16/17 HP, esta vez, las pruebas se realizaron cerca de Dayton-Ohio sobre los campos de Simms Station, ese año los dos hermanos realizaron un centenar de vuelos, alternándose como pilotos del avión en una posición muy inclinada para reducir la resistencia aerodinámica que ofrecían sus cuerpos, entre esos vuelos se destaca el del 15-09-1904 en el que Wilbur realizaría con éxito el primer viraje, en cuanto a distancias recorridas, se destaca el del 9-11-1904 en que superaron los 5 min. en un recorrido de 4600 m.

Desde setiembre los Wright habían comenzado a utilizar en sus decolajes la tracción a lo largo de carriles de guiado, utilizando un cable tirado por un peso que se dejaba caer desde lo alto de un soporte.

Un tercer aeroplano, casi idéntico al Flyer original y con el mismo motor de 1904 (que mejorado alcanzaba los 20 HP) les serviría para otro medio centenar de vuelos, los Wright ya eran expertos en el arte del pilotaje, el 4-10-1904 llegaron a recorrer 33,5 Km en 33,17 min., también comenzaron a intentar la colocación de su invento en el mercado industrial, sin embargo, los primeros contactos que mantuvieron con el gobierno de su país (Estados Unidos) fueron absolutamente negativos.



El continente europeo, con su inquietud política y una actitud mas entusiasta hacia la aeronáutica parecía ofrecer mejores perspectivas al aeroplano militar, mientras Orville continuaba sus tratativas con las autoridades estadounidenses, Wilbur se embarcaba para Europa en 1907, junto con un aeroplano que permanecería retenido por las autoridades aduaneras del puerto de Le Havre hasta el siguiente año.

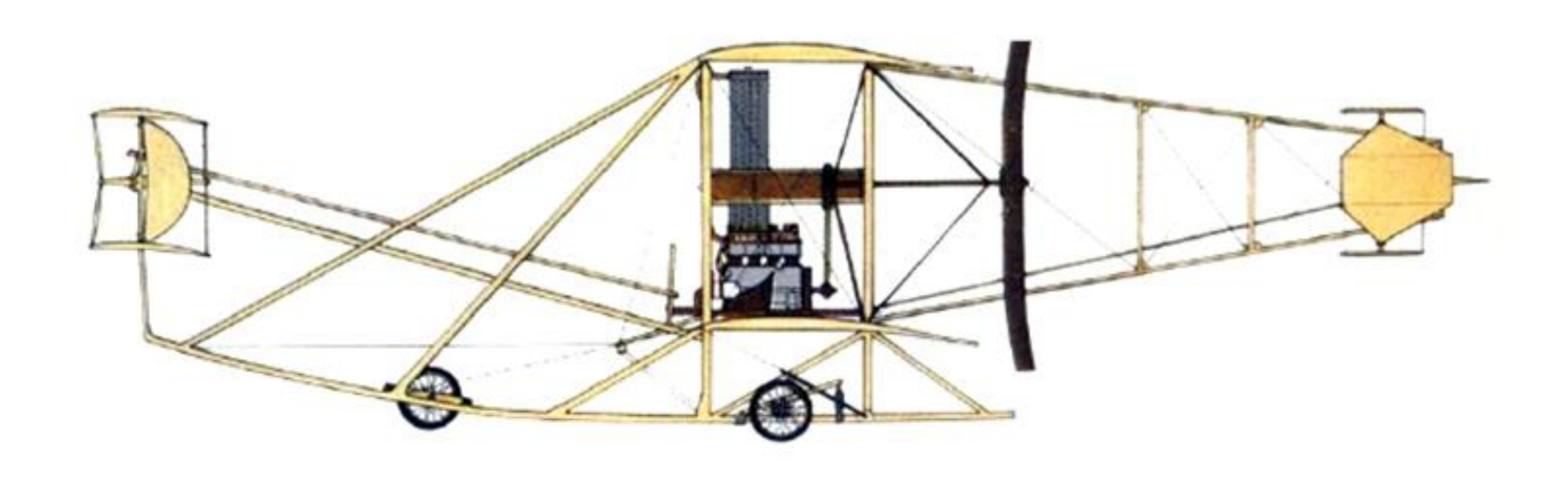
Esta primera visita a Europa les dio menos frutos que los que pudieron recoger en su patria donde el presidente Teodoro Roosevelt, al leer un artículo en la revista Scientific American sobre los resultados obtenidos por los Wright, le encargó a su ministro de guerra que reexaminara la cuestión del aeroplano en función de las fuerzas armadas, asi, mientras en Gran Bretaña y en Francia las esperanzas de los Wright caían momentáneamente en el vacio, se les abrió la posibilidad de un éxito considerable en los Estados Unidos.

En diciembre de 1907 hubo un pedido oficial del Departamento de Guerra, sobre el envío de propuestas para la creación de un avión que tendría como plazo final en febrero de1908.

Ese mismo año Wilbur regresa a Francia mientras Orville se ocupa de preparar la aeronave que presentaría en el concurso antes mencionado, Wilbur estuvo listo para comenzar los vuelos solo después de varios meses y este retraso le valió que se ganara la burla de los pioneros franceses, quienes ya habían obtenido por su parte avances significativos, pero cualquier posibilidad de dudas desaparecen cuando Wilbur Wright efectúa su primer vuelo en tierra extranjera sobre el campo Hunaudiéres en Le Mans, el 8-08-1908.

El aeroplano estadounidense voló con desenvoltura, superando totalmente los tímidos vuelos de las maquinas europeas, inmediatamente se producen gran cantidad de pedidos y la concesión de la licencia de construcción del aeroplano fue otorgada a la compañía inglesa Short y a la alemana Flugmaschine Wright de Berlín que creó una escuela de aviación.

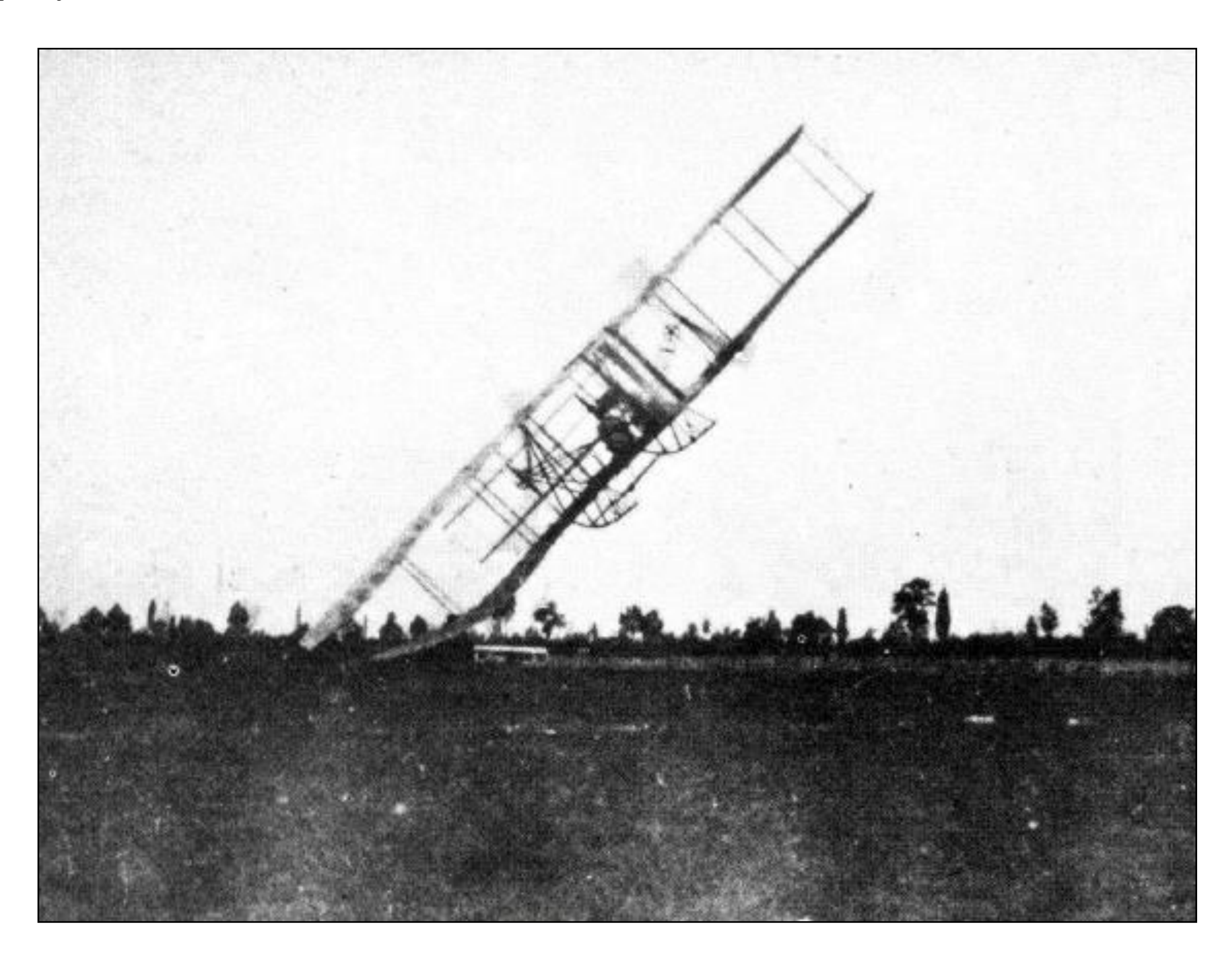
El 3-09-1908, en Fort Myer, cerca de Washington, Orville presenta el modelo A ante las autoridades militares estadounidenses, durante el cual Orville estableció dos récords de permanencia; el primero con 57 min y el segundo con 1 hr, 2 min, 15 seg., sumándose la satisfacción del constructor con el alivio de los militares ya que habían sido duramente atacados por la prensa y el Parlamento, debido a los gastos del concurso, el primer pasajero de estos vuelos fue el teniente Franck Lahm quien tuvo a su cargo las pruebas de aceptación, luego siguieron el mayor George Squier y el teniente Thomas Selfridge (éste sería la primera victima de la historia de la aviación militar) debido a un accidente ocurrido durante el vuelo del 17-09-1908, la causa del accidente no quedó en claro aunque parece ser que fue provocado porque se aumentó el diámetro de las hélices, lo que produjo la vibración de un tensor que al rozar una de ellas causó la pérdida de control de la nave y su posterior caída desde una altura de 30 m Selfridge murió y Orville sobrevivió al accidente, aunque debió pasar una larga temporada en el hospital, en Francia, la construcción fue emprendida rápidamente por Barriquand et Marre de París, mientras que la compañía Astra de Billancourt adquiriría la licencia de producción de modelos derivados



Wilbur, mientras tanto, unos días después del accidente sufrido por su hermano, batió en Francia un nuevo récord de permanencia de 31 mi y 26 seg de vuelo, el 31-12-1908 y ganó el premio Michelin en un espectacular vuelo de 2:20 hrs, sobre una distancia de 123 Km.

En abril de 1909, el avión número 4, construido por Barriquand et Marre, con motor Wright de 25/30 caballos de potencia fue montado en un taller de Roma y el 9 de abril estaba listo para volar sobre el campo de Centocelle, donde habían sido emplazados el carril de lanzamiento y el soporte que sostenía un peso aproximado de 700 Kg, el 15 de abril Wilbur efectúa el primer vuelo de demostraci6n y ese mismo día inicia sus lecciones el subteniente de navío Mario Calderara, una vez que estuvo lo suficientemente adiestrado en el arte del pilotaje, se ocupó personalmente de complementar la instrucción del teniente de ingenieros, Umberto Savoia, Calderara fue, por lo tanto, el titular del primer brevet de piloto en Italia. En solo doce días los hermanos Wright completaron 62 vuelos (26 de ellos con pasajeros).

El 1-05-1909 Calderara ya estaba en condiciones de volar solo durante 25 min, siguió en actividad hasta el día 6 en que se precipitó desde una altura de 10 m, dañando el aparato e hiriéndose; el avión fue reconstruido por Savoia quien le adaptó un motor italiano Rebus que tenía una potencia mayor a la del motor original, finalmente el avión fue adquirido por el Ministerio de Guerra que lo puso en funcionamiento, en febrero de 1910 en la escuela de pilotaje militar de Centocelle.

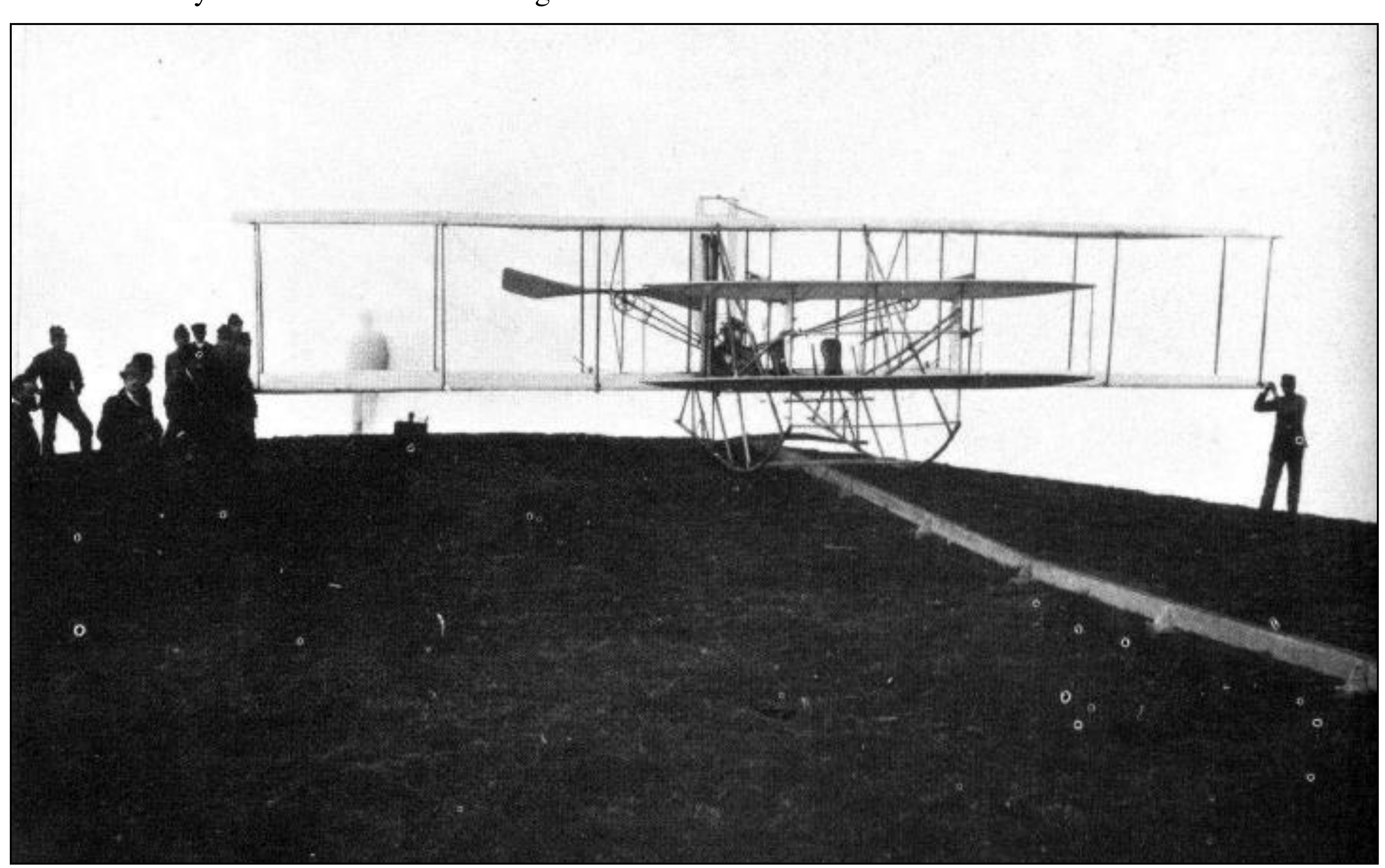


Características técnicas

Los Wright adoptaron para su Flyer del vuelo de Kitty Hawk, (asi como para otros aeroplanos posteriores a éste) la configuración canard, buscando que esta estructura aumentara las posibilidades aerodinámicas de su maquina, era la misma fórmula que los Wright habian experimentado en sus laboratorios.

Los planos horizontales, puestos delante de las alas principales, estaban apuntalados en sus prolongaciones hacia arriba por un sistema de vigas que formaba el patín, los planos horizontales eran biplanos y completamente movibles, comandados por una palanca que el piloto tenía a su izquierda. Contaban con una silla corrediza que se trasladaba hacia los costados, que el piloto movía con sus caderas, mas tarde este procedimiento fue sustituido por otra palanca, la silla corrediza regulaba el ladeo del borde de salida del extremo de las alas y la anulación del empenaje vertical, controlando de este modo el buen funcionamiento trasversal, en 1908 otros dos planos verticales y fijos fueron agregados a los planos horizontales del modelo A.

El Flyer original pesaba vacío 274 Kg neto y con carga ascendía a 342 Kg; la envergadura y la superficie alar eran de 12,28 m y 47,38 m, tenia una estructura realizada totalmente en madera (fresno) revestida de una tela común bastante liviana, el empleo de metales estaba limitado a las uniones de las diferentes partes, a los cables de los contravientos, a las trasmisiones flexibles de los mandos y la trasmisión (cadena de bicicleta) de las dos hélices (con relación de reducción de alrededor de 0,28) y, por supuesto, al motor enfriado a liquido y al radiador, dispuesto verticalmente como un travesaño entre las dos alas, estas últimas, con un perfil cóncavo/convexo de escaso espesor, tenían, cada una, una estructura que constaba de dos largueros y 38 costillas, el delantero estaba ubicado muy cerca del borde de ataque y el trasero en el 70 % de la cuerda para hacer mas practicable la inclinación del ala que aseguraba el control lateral, es indudable que la reducida carga alar de la aeronave (levemente superior a los 7 Kg/m) tuvo una importancia decisiva en el éxito de los aeroplanos Wright, la máxima posibilidad del Flyer era de alrededor de 8 Kg/m.



Las alas estaban unidas entre si, mas que por el enorme contraviento en hilos de acero, por nueve pares de montantes verticales unidos a los largueros, dos pares de montantes llevaban los soportes de los ejes de las hélices, las dos alas eran ligeramente desiguales, tanto en superficie como en envergadura, en lo referente a las semialas derechas, eran 10 cm mas largas que las izquierdas para compensar la excentricidad del peso del motor y carecían totalmente de ángulo diedro e incluso (según algunas fuentes) estando en tierra las semialas también presentaban un diedro negativo, aunque muy leve, los Wright habían renunciado deliberadamente a construir un avión estable de por sí, prefiriendo intervenir directamente en el pilotaje para las determinaciones y correcciones del equilibrio.

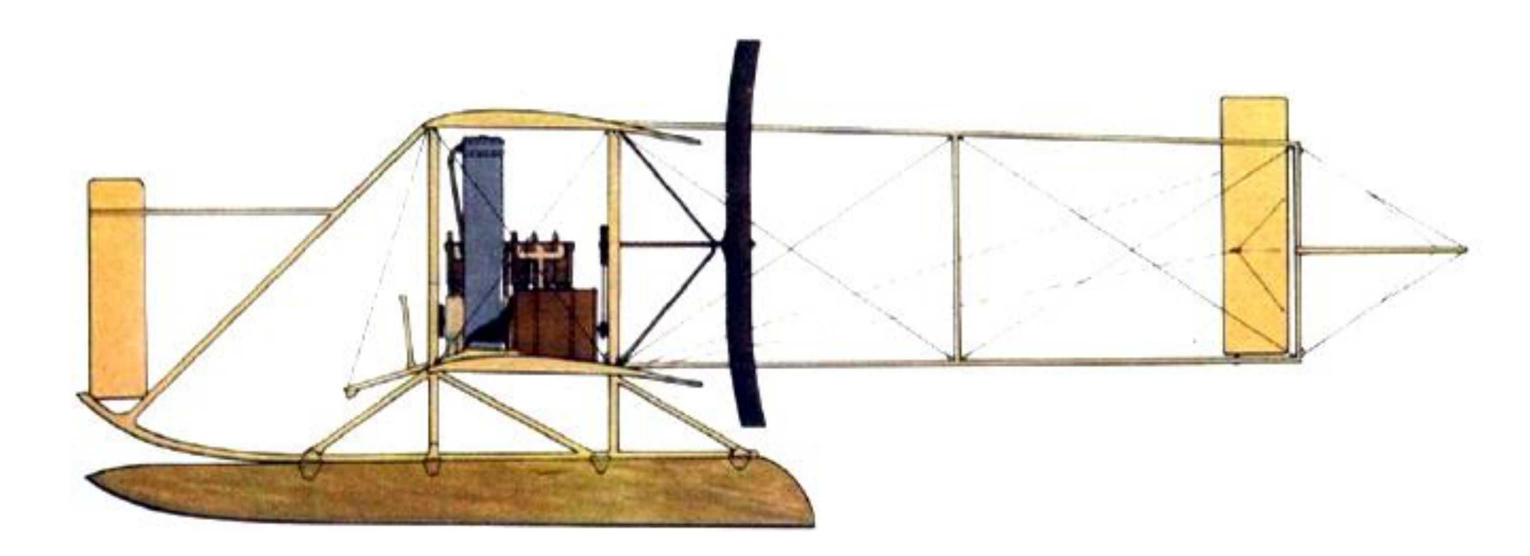
Esta dirección se mantiene invariable en todo el periodo de desarrollo de los aviones Wright, así como el empleo del ladeo diferencial, mientras que la formula canard sería abandonada en el tipo B del modelo de 1911, el tren de aterrizaje a patines del histórico Flyer estaba dotado, además, de ruedas de rayos, tanto para reducir la fricción durante el decolaje como para facilitar las maniobras en tierra del aeroplano, el motor estaba ubicado bajo el ala inferior, en posición asimétrica con respecto al eje longitudinal del aeroplano, el desbalance del peso y la resistencia aerodinámica era compensada por la posición opuesta del lugar de pilotaje, la potencia era trasmitida por el motor a dos hélices propulsoras, montadas a ambos lados del eje longitudinal y rotando en sentido opuesto, esto neutralizaba las fuerzas de reacción, así como lo habían hecho con el motor, los propios Wright fueron quienes diseñaron las hélices que les dieron un optimo resultado (66 %) y a las que mantuvieron sin cambios hasta 1908, si bien la calidad inicial del Wright y su excelente control lateral habían hecho de él una maquina netamente superior a sus contemporáneas, su posterior progreso pronto puso en evidencia algunas de las deficiencias de la formula.

El aeroplano se caracterizaba por su inclinación de las extremidades posteriores de las alas, comandadas por la palanca, los Wright jamás abandonaron este sistema, pero para mejorar su maquina sacrificaron su característica formula canard trasfiriendo el empenaje horizontal de la proa a la cola, además de la hélice doble, con estas modificaciones nació el modelo B al que, entre otras cosas, le agregaron ruedas a los patines, los mandos, del tipo de doble palanca, eran duplicados, aunque no en todos los casos. El ejército estadounidense tuvo dos de ellos, los que con matricula 3 y 4 fueron utilizados para adiestramiento (estos aviones participaron además en las primeras experiencias de lanzamiento de bombas (iniciadas en 1910) así también como en las de tiro de carabina y ametralladora Lewis.

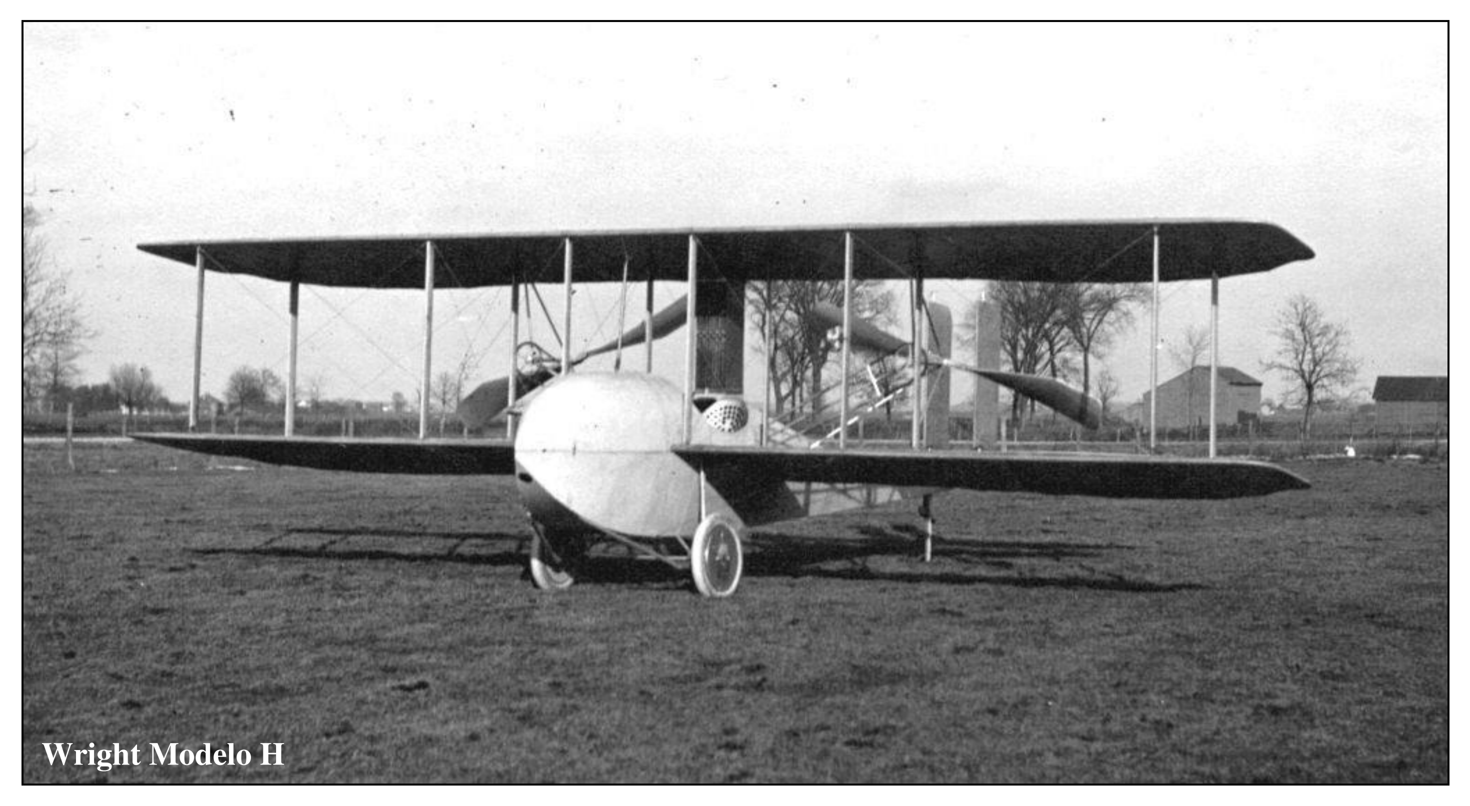
El modelo B, también fue realizado bajo licencia en Alemania, donde los aeroplanos Wright fueron construidos con algunas variantes, a menudo con una cabina que protegía el puesto de pilotaje que se diseñó de varias maneras, a veces, la posición original del piloto (a la izquierda) y la del motor, (a la derecha) era invertida, en los aviones de construcción alemana el motor mas usado fue el NAG, de 90 HP, que permitía una mayor velocidad y capacidad de carga (hasta cuatro personas).

Al modelo B le sucedió el C, de dimensiones idénticas a las de su predecesor pero con comandos totalmente duplicados, a veces dotados de dos volantes pequeños en sustitución de las palancas anteriores, Siete aviones fueron adquiridos por el ejército estadounidense, con matriculas 7, 8, 10, 11, 12, 13 y 14 fueron utilizados con fines de entrenamiento, la marina estadounidense también se interesó en este mismo modelo y en 1912 adquirió tres de ellos, a los que matriculó B-1, B-2 y B-3 (y posteriormente AH-4, AH-5 y AH-6) tenían motores Wright de 60 HP de potencia.

Sus servicios como hidroaviones fueron muy pobres por lo que nuevamente fueron trasformados en terrestres, posiblemente también hayan sido modelos Wright C los que reforzaron al 1° Escuadrón Aéreo que actuó a lo largo de la frontera estadounidense en apoyo a la Segunda División, debido a incidentes sostenidos con México.



El modelo 3 (dotado de una sola hélice) no pasó de ser un prototipo de experimentación, los cambios eran mas radicales en el modelo H, cuya configuración fue revolucionada por la adopción del fuselaje cerrado dado que se trasladó el motor a proa, desde donde se accionaban las dos hélices mediante la acostumbrada trasmisión con cadena de bicicleta (los Wright fueron dueños de una pequeña fabrica de bicicletas) y los sencillos empenajes en forma de cruz a la popa, también tenía un tren de aterrizaje con ruedas, las alas se mantenían invariables, solo ligeramente reducidas en su envergadura, el motor era el Wright de costumbre en su versión de 60 HP de potencia.



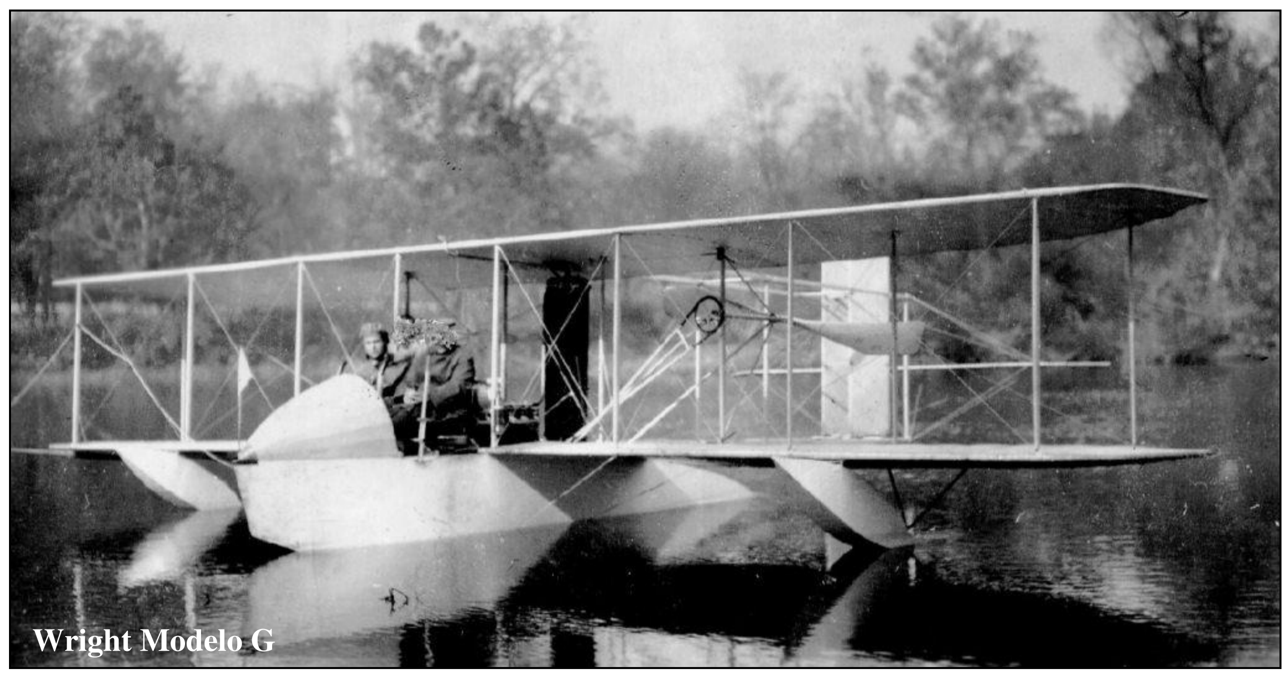
Wright Modelo H

El modelo F, con el que se volvió al clásico sistema propulsor (con dos hélices) después de la experiencia con el E, que fue adquirido por el ejército con matricula 39, pero el progreso de las otras empresas pronto haría declinar la suerte de la Wright. Los intentos de renovar la maquina, tanto por parte de los Wright como de sus asociados, tuvieron poco éxito.


Writh Modelo F

Tal fue el caso de la firma Burguess que producía los modelos B y C (nominados respectivamente como Burguess, modelo F matrícula 11 y modelo J matrícula 18) solo una unidad del Burguess, modelo de 1913, con fuselaje, fue comprada y usada con matrícula 17 como hidroavión de observación en las Filipinas, donde terminó su carrera en 1915 debido a un accidente -tenía motor Sturtevant de 60 caballos de potencia dentro del fuselaje-.

El ultimo avión que vendieron los Wright a entidades militares fue el modelo K, análogo al modelo H y mas aun al Burguess, ya que era un hidroavión, esta fue la ultima concesión de los Wright en lo que se refiere a la disposición de las hélices (que por primera vez eran tractoras en lugar de propulsoras) fueron ubicadas adelante, en el borde de ataque de las alas, un ejemplar del Burguess K fue comprado por la marina estadounidense con matrícula AH-23 (luego A 51), después de haber rechazado el hidroavión Wright modelo G Aeroboat (1914)


Wright Modelo G

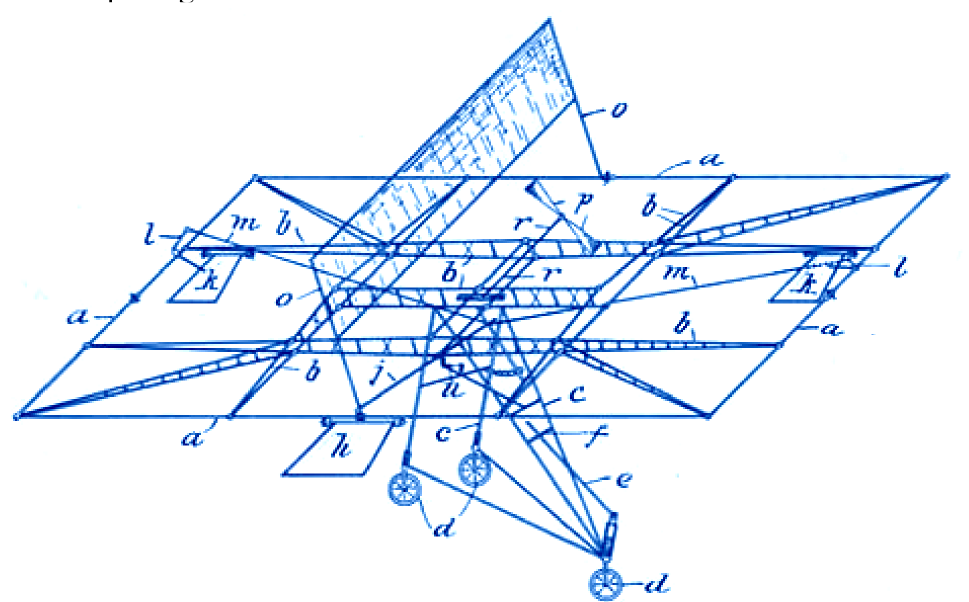
Richard Pearse

Granjero e inventor de Nueva Zelanda, realizó experimentos pioneros en aviación (testigos entrevistados muchos años después afirmaron que Pearse voló y aterrizó una máquina eléctrica más pesada que el aire el 31-03-1903, nueve meses antes de que los hermanos Wright volaran) Pearse terminó sus experimentos de vuelo alrededor de 1911, pero continuó con el trabajo de aviación, intentando desarrollar un avión de despegue y aterrizaje vertical y un avión de rotor.

Pearse hizo varios intentos de volar en 1901, pero debido a la insuficiente potencia del motor, puede que no haya logrado más que breves saltos, al año siguiente, rediseñó su motor para incorporar cilindros de dos extremos con dos pistones cada uno (las réplicas del motor de 1903 sugieren que podría producir aproximadamente 15 Hp)

Con un motor de 15 Hp, el diseño tenía una relación adecuada de potencia a peso para ser aerotransportado (incluso sin un perfil aerodinámico) Pearse incorpora pequeños alerones, los diagramas y los recuerdos de testigos oculares coinciden en que Pearse colocó los controles de inclinación y desvío en el borde posterior del ala de tipo cometa de baja relación de aspecto permanentemente bloqueada, esta ubicación de control (ubicada en un flujo de aire turbulento y cerca del centro de gravedad) habría tenido un momento de giro mínimo, posiblemente inadecuado para controlar la inclinación o la orientación de la aeronave.

La máquina voladora de Pearse era muy corta y probablemente carecía de una estabilidad significativa, la hélice representada en las reconstrucciones de la máquina de Pearse, así como la hélice que parece haber sido utilizada en su máquina, no estaba en la tarea de mover un volumen de aire suficiente como para haber generado mucho empuje, es notable que (según testigos) la máquina de Pearse hizo al menos unos pocos recorridos cortos bajo el poder, pero aparentemente no pudo ganar altitud ni mantener el nivel de vuelo.

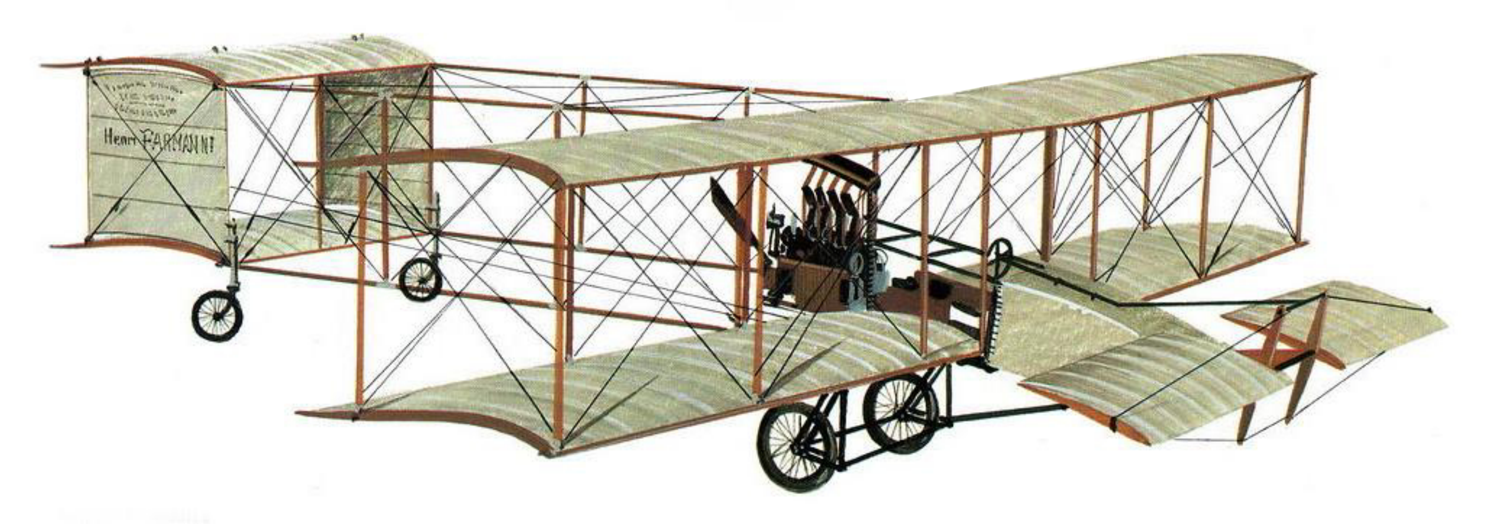


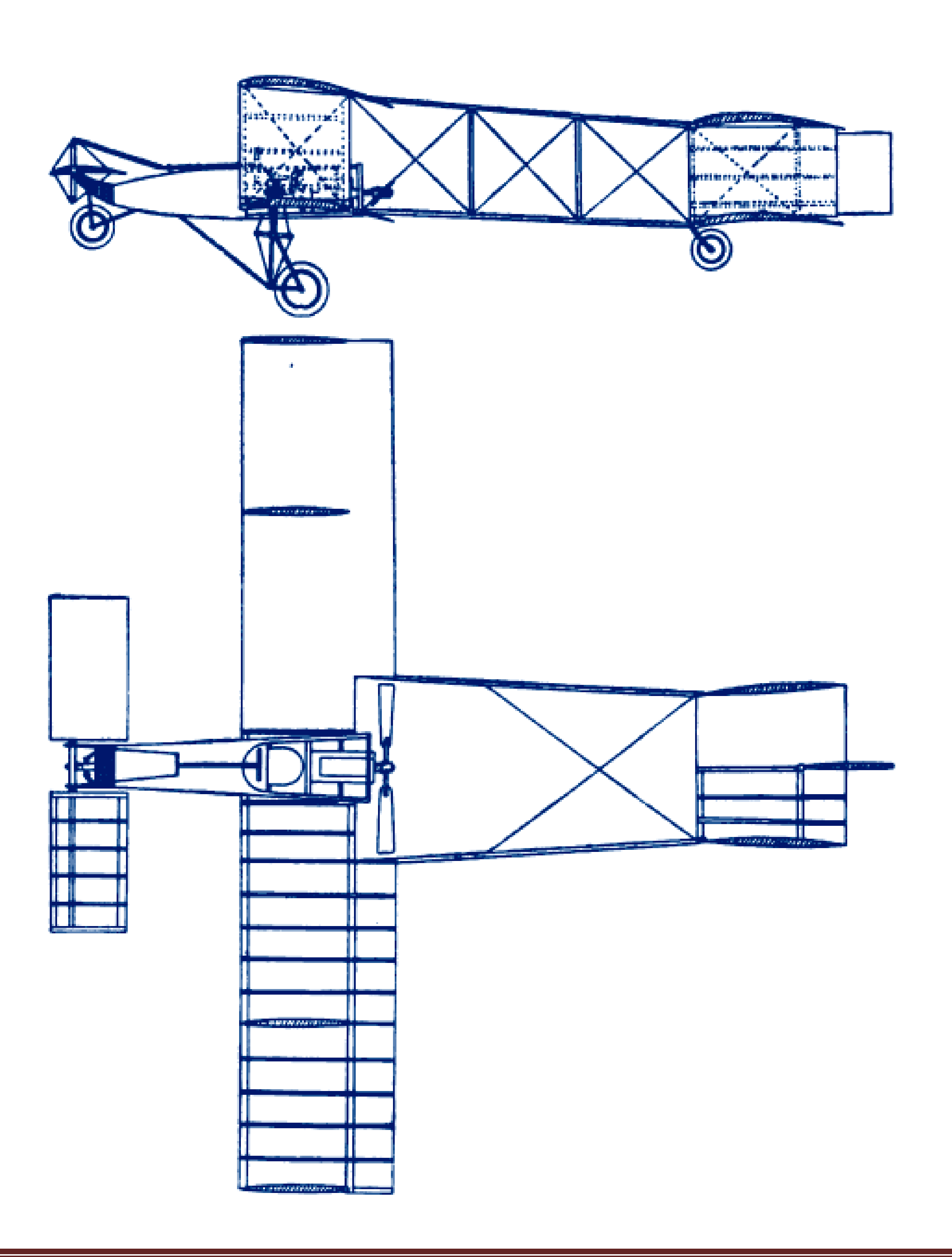
El trabajo de Pearse permaneció pobremente documentado, algunos registros fotográficos sobrevivieron, pero no tienen fecha, con algunas imágenes difíciles de interpretar, el propio Pearse hizo declaraciones contradictorias, que durante muchos años llevaron a los pocos que sabían de sus hazañas a aceptar 1904 como la fecha de vuelo, Richard Pearse nunca buscó el título de ser el primero en volar ni ser recordado como alguien que desde el principio diseñó y construyó una máquina voladora y su motor, lo que ciertamente hizo, en Nueva Zelanda, no recibió ningún crédito público por su trabajo durante su vida, solo existe en la actualidad un memorial dedicado a su vuelo, patentó su diseño, pero sus innovaciones, como los alerones y el ligero motor refrigerado por aire, no lograron influenciar a otros.



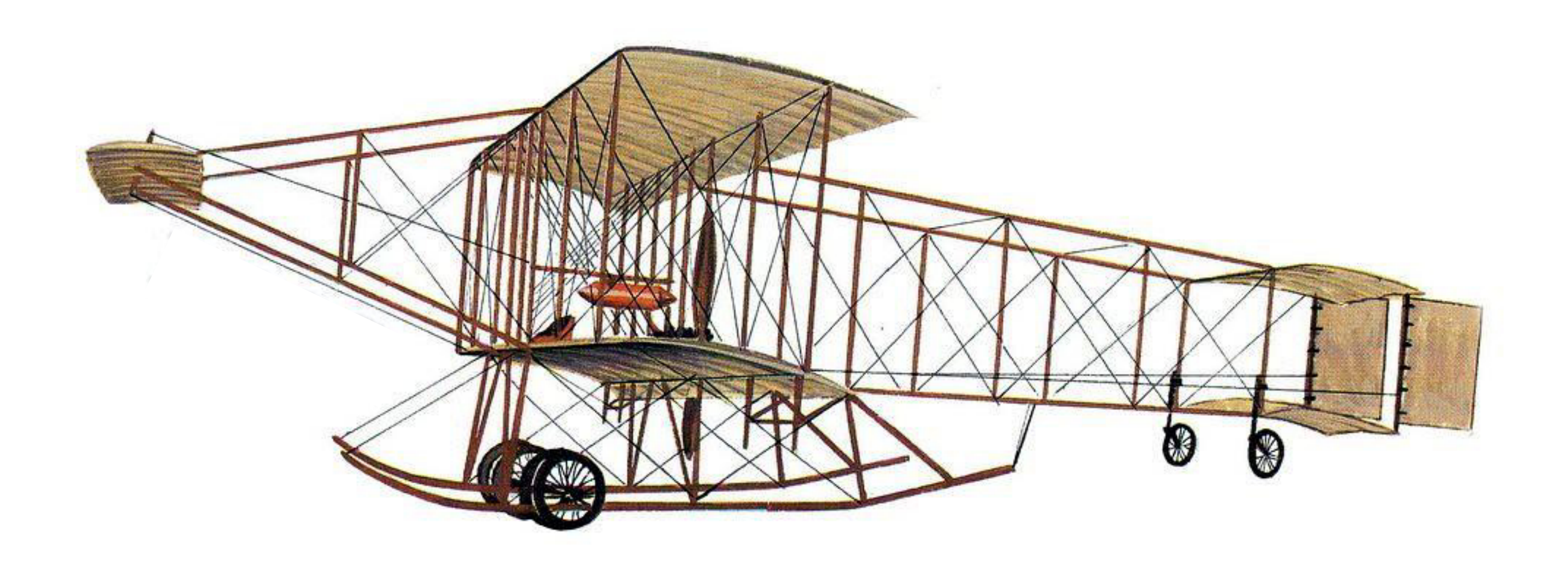
Henry Farman

Farman fue un pionero de la aviación francesa y constructor de aeronaves que popularizó el uso de alerones, superficies móviles en el borde posterior de un ala que proporciona un medio de control lateral, modificando un biplano Voisin (hoy día conocido como Voisin-Farman I)

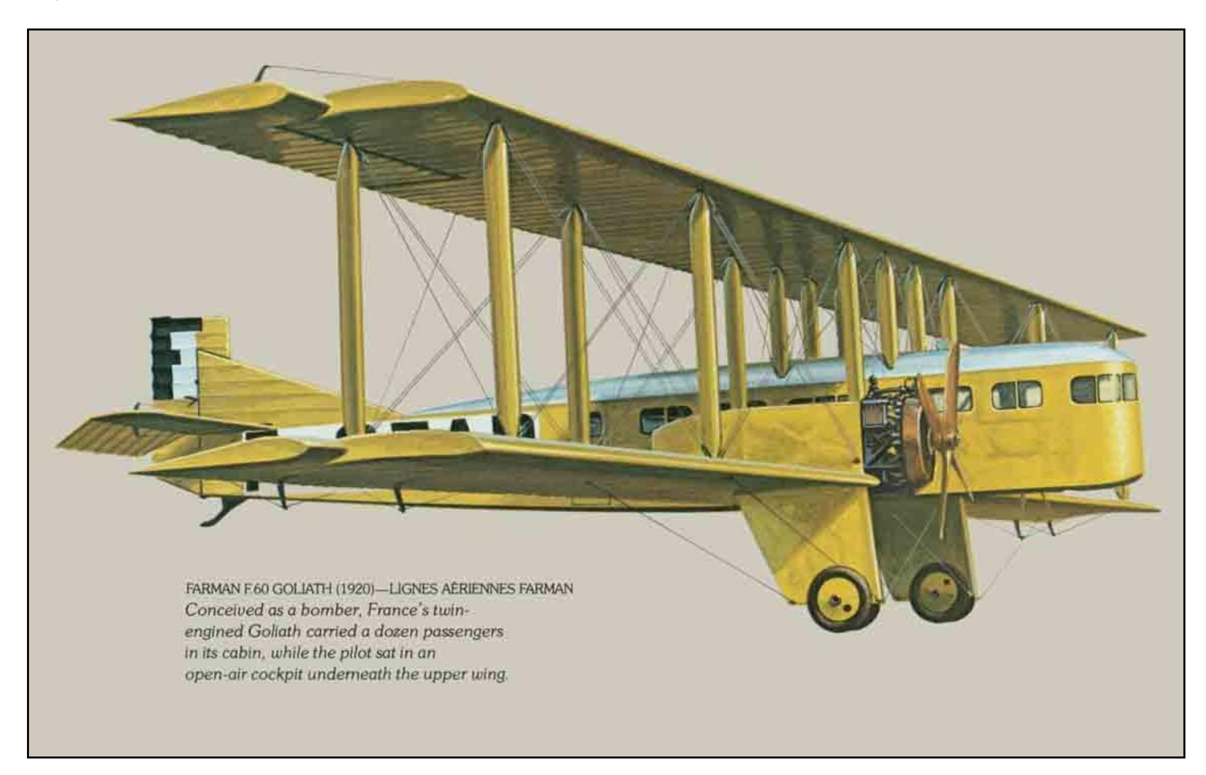




En enero de 1908 gana un importante premio por el primer vuelo circular de 1 Km, en 1909 establece un récord mundial de resistencia con un vuelo de 234,3 Km en el avión Farman III.



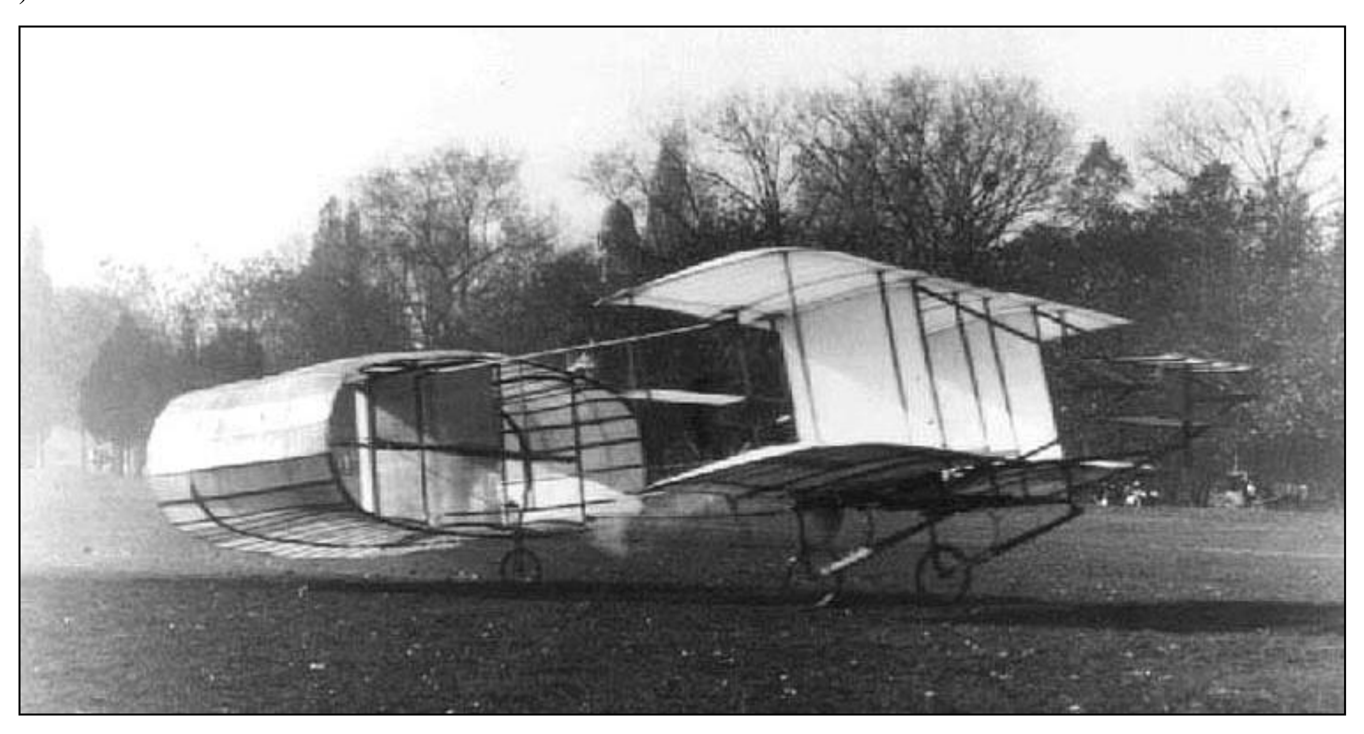
Henry, junto a sus hermanos, en 1919, funda una compañía de construcción de aeronaves, el modelo de 1914 salido de dicha fábrica fue muy utilizado para la observación y reconocimiento de las posiciones de la artillería durante la Primera Guerra Mundial y el modelo Goliath que fue el primero en ofrecer vuelos de larga distancia para pasajeros, comenzando con la línea París-Londres el 8-02-1919.

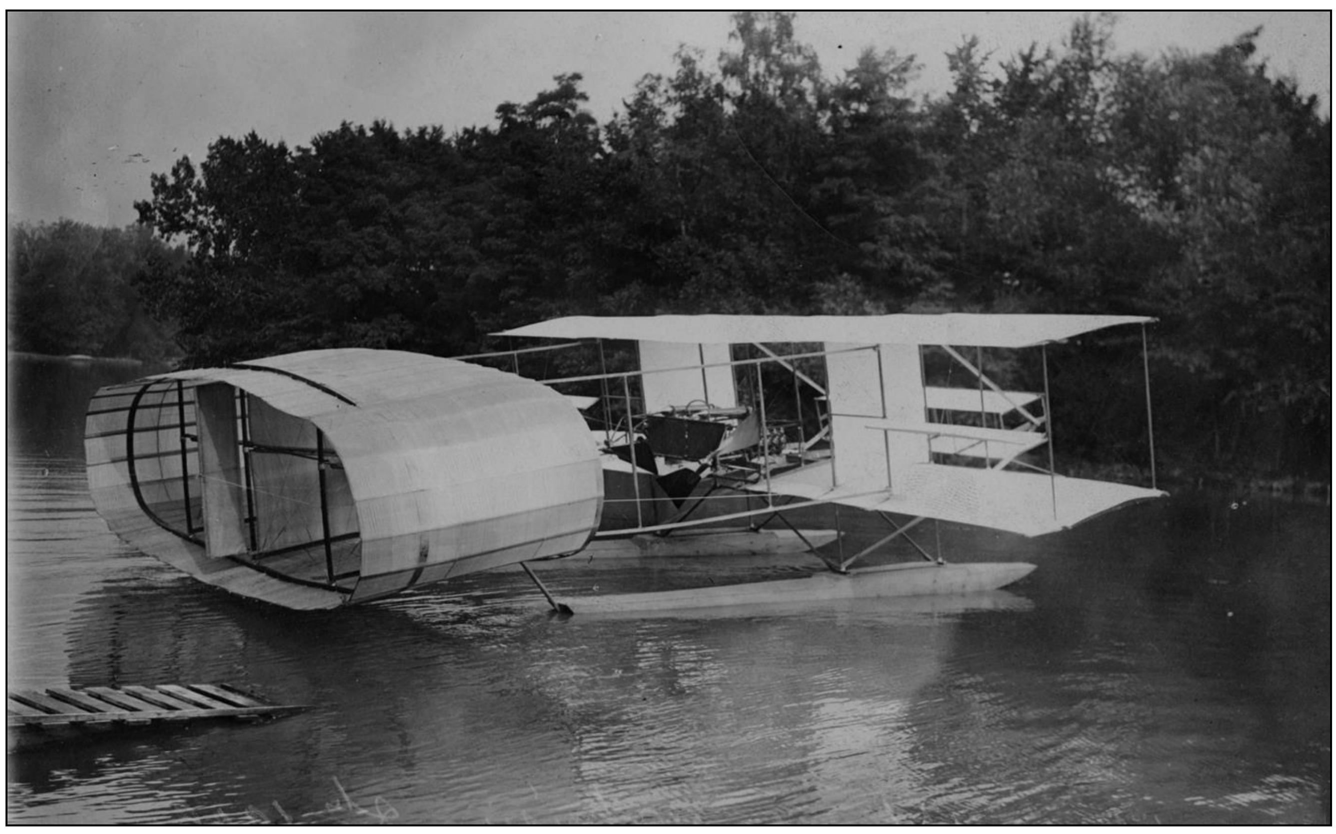


FARMAN F.60 GOLIATH (1920)—LIGNES AÉRIENNES FARMAN
Conceived as a bomber, France's twin-engined Goliath carried a dozen passengers in its cabin, while the pilot sat in an open-air cockpit underneath the upper wing.

Louis Blériot

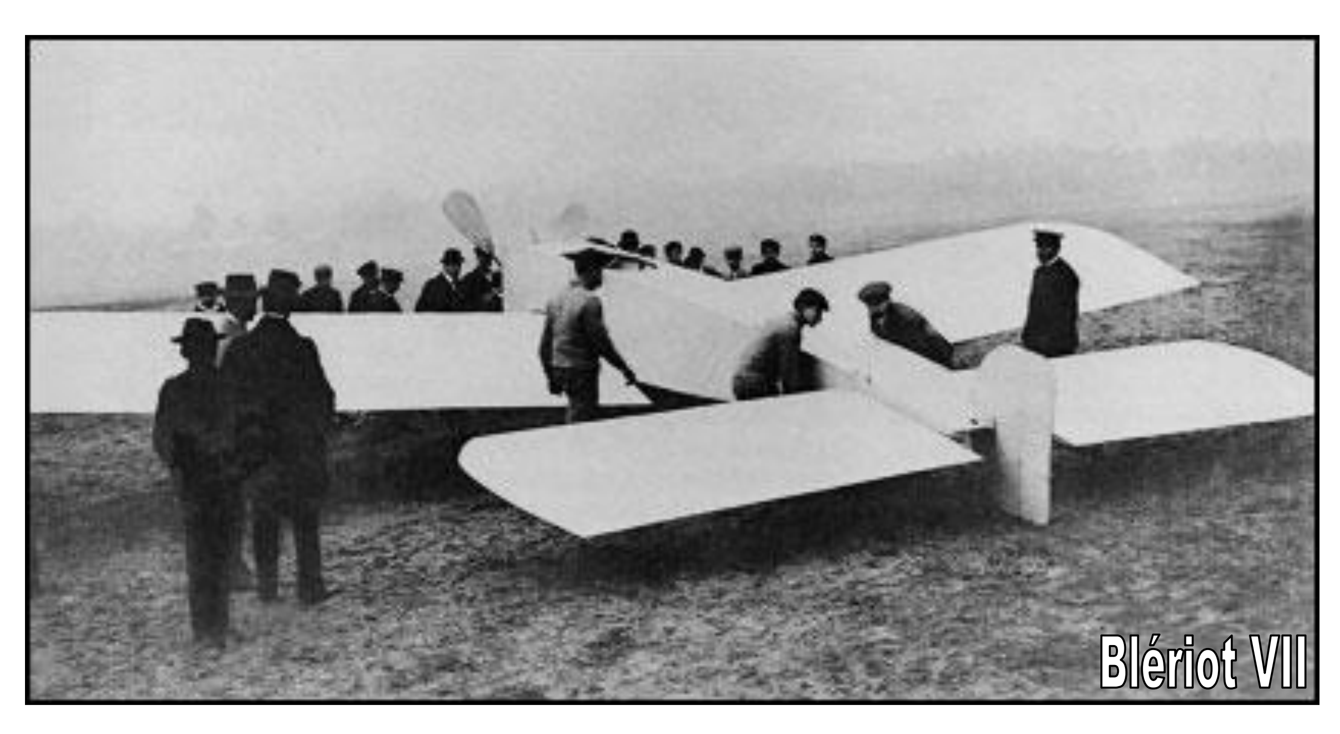
Hacia 1900 empieza con el diseño y manufactura de las primeras aeronaves, experimenta con prototipos con potencia de 2 HP y en 1903 se une en sociedad con Gabriel Voisin creando la compañía Blériot-Voisin, pero la alianza dura poco y se disuelve en 1906; entonces comienza a construir y a volar sus propios modelos de aviones, entre ellos el Blériot IV (foto) con 2 motores Antoinette de 24 HP y una envergadura de 10,50 m (del cual no logró éxito).





Louis Blériot también experimenta con un diseño de ala en tándem (Blériot VI Libellule) y luego construye otro modelo, el Blériot VII, en el que el alerón trasero es más pequeño que el alerón delantero, en el Blériot VIII, reduce el tamaño del alerón trasero convirtiéndolo en un estabilizador horizontal, más novedosa fue la adopción de una única palanca de control que controlaría el balanceo, mientras que el timón era controlado por una barra horizontal, girada desde el centro y girada por los pies del piloto, fue el primer uso en una sola aeronave de la combinación de palanca de mando operada con la mano y el brazo y el control del timón operado con el pie, que está en uso para el formato básico de los sistemas aerodinámicos de control de aeronaves en la actualidad.


Blériot VI Libellule


Blériot VII

Con el avión Blériot XI alcanzó la fama, era este un monoplano con un motor Anzani de 25 CV, el 25-07-1909 realizó el primer viaje sobre el Canal de la Mancha desde Les Barraques, Francia hasta Dover, Inglaterra, tomando un tiempo de 40 minutos una distancia de 35 Km gana para el muy solicitado premio London Daily Mail.







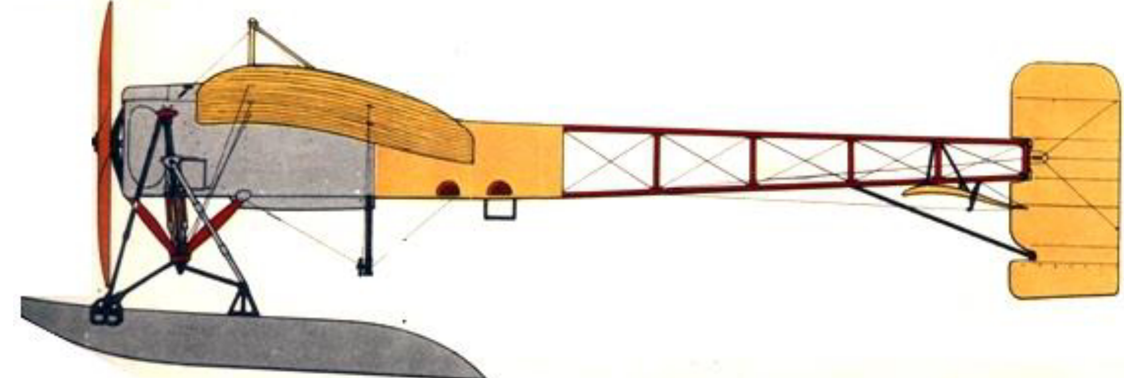
El Blériot XI era un monoplano con su ala alta en todas sus versiones (excepto en el Parasol que la llevaba un poco mas arriba), tenía un sólo motor con hélice tractora, podían ser monoplaza o triplaza según los modelos.

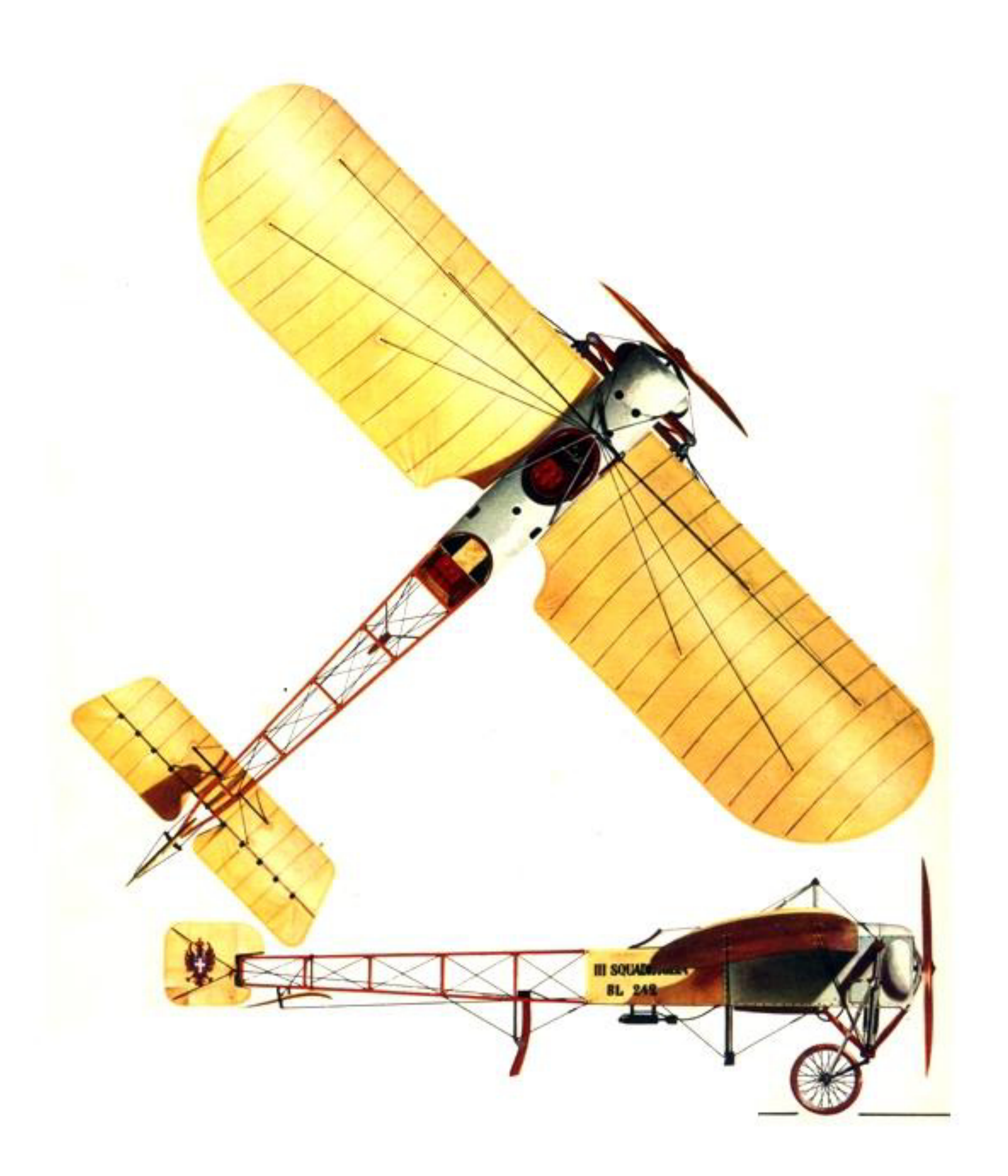
Era un aeroplano terrestre trasformable en hidroavión, el fuselaje estaba constituido por una viga de sección rectangular con cuatro largueros longitudinales unidos a ellos por parantes normales y asegurando su rigidez por cables metálicos diagonales, la estructura era de madera, revestida sólo en la parte delantera en tela o enchapado de madera, el ala constaba de dos partes fácilmente desmontables, era bilarguera con estructura de madera de fresno para los largueros y álamo para las costillas, los largueros eran de sección cuadrada con orificios de aligeramiento en las espacios entre las costillas, las puntas de ala eran redondeadas (a excepción de algunas unidades con alas cortadas para lograr mayor velocidad o con muy pequeña superficie alar para ejercicios de balanceo).

El plano vertical de la cola era completamente móvil, generalmente de forma simétrica encima y debajo de la bisagra que lo unía al fuselaje, el plano horizontal estaba ubicado debajo del fuselaje y su parte fija tenía regulación para la incidencia que normalmente fluctuaba alrededor de los 4°, el ala estaba acoplada al fuselaje por medio de cables de contraviento, unidos al armaz6n superior y al eje del tren de aterrizaje, en su parte posterior las alas presentaban muy a menudo cortes curvilíneos o no para mejorar el campo visual, la torsión de la parte posterior de los extremos del ala aseguraba el control trasversal, del armazón inferior del fuselaje salían los cables inferiores que regulaban el ladeo y los superiores desde la polea ubicada sobre la cabina

El tren de aterrizaje estaba constituido par un armazón de dos travesaños horizontales, dos montantes verticales y dos o mas de refuerzo, todos de madera que formaban una estructura rígida mediante cables de acero y por dos parantes de tubos de acero sobre los cuales corrían los casquillos de los amortiguadores elásticos a resorte unidos a la horquilla (orientable) para las ruedas (éstas en el biplaza tenían un diámetro de 0.64 m y sus ejes estaban a una distancia de 1.60 m uno del otro.

El Blériot era considerado un monoplano liviano y fue usado preferentemente para tareas en zonas montañosas, fue empleado además para experiencias muy disímiles, desde el lanzamiento de bombas a través de un tubo vertical hasta el poner en libertad palomas mensajeras, mientras se difundía cada vez mas en el exterior, había creado en Francia una conciencia práctica en lo que respecta a la construcción sistematizada de aviones y tuvo otros usos bélicos, estuvo presente en casi todas las divisiones aéreas nacionales de los países que participaron en la II guerra balcánica de 1912/1913, al estallar la I Guerra Mundial, los talleres Blériot ya equipaban en Francia por lo menos seis escuadrillas, en Gran Bretaña había dotado parcialmente cuatro escuadrones del Royal Flying Corp, mientras que una buena cantidad de unidades reforzaba las divisiones del Royal Naval Air Service, muchos aviones eran utilizados también por Bélgica, Rusia y Serbia, todos estos aviones desplegaron una gran actividad durante los primeros meses del conflicto pero muy pronto demostraron sus limitaciones (especialmente en su carga útil que limitaba la autonomía de vuelo a valores muy bajos y no permitía el trasporte de armamento defensivo) hasta tal punto que ni bien fue posible, fueron relegados a frentes de menor importancia o utilizados con simples fines de adiestra miento.





Glenn Curtiss

Luego de su éxito en el diseño de aviones para la Asociación de Experimentos Aéreos , Glenn Curtiss forma su propia compañía, la Herring-Curtiss Company en marzo de 1909, en asociación con Augustus Herring, ese mismo mes, la Sociedad Aeronáutica de Nueva York había realizado un pedido de Curtiss para un nuevo avión.

El Curtiss N° 1 fue el primer avión diseñado y construido por Glenn, tenía 9,25 m de largo, envergadura alar de 8,70 m y podía alcanzar una velocidad máxima de 70 Km/h voló el avión para ganar el trofeo Scientific American (que había ganado antes en el avión June Bug que él mismo había diseñado) animado por este éxito, Curtiss ingresó al avión en el primer espectáculo aéreo internacional que se celebraría en Reims, Francia en agosto de 1909, antes de la competición internacional, el avión se estrella y resulta gravemente dañado, Curtiss decide no reconstruir el avión y construye uno nuevo, el Curtiss Reims Racer para la competencia.

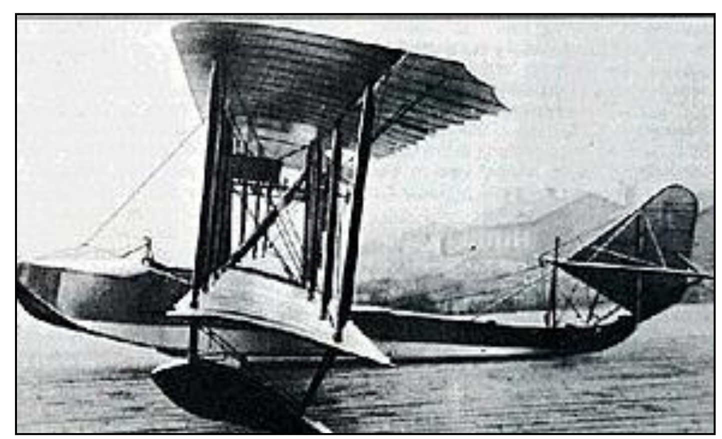




Dmitri Pávlovich Grigoróvich



Diseñador de aviones soviético nacido en Kiev, especializado en aviones anfibios, creador del primer avión de esta clase, al finalizar la escuela técnica, entra en el Instituto Politécnico de Kiev, finalizándolo en 1909, en 1911 se traslada a San Petersburgo y publica el periódico Heraldo de la astronáutica, en 1912 trabaja como director de la planta de la Primera Sociedad Rusa de Aeronáutica.





Barco Volador M-5

En 1913 diseña el primer hidroavión del mundo (también conocido como Barco Volador M-1) luego de construir los Barcos Voladores experimentales M-2, M-3 y M-4, en 1914 construye el M-5, un biplano de dos plazas hecho de madera, que tenía 11.5 m de ala, 30 m^2 de superficie alar, un peso total de 660 Kg y una velocidad de 128 Km/h, el Barco Volador entró en servicio en la flota rusa para reconocimiento y señalador artillero. El 12-04-1915 el M-5 realiza su primera misión de combate.

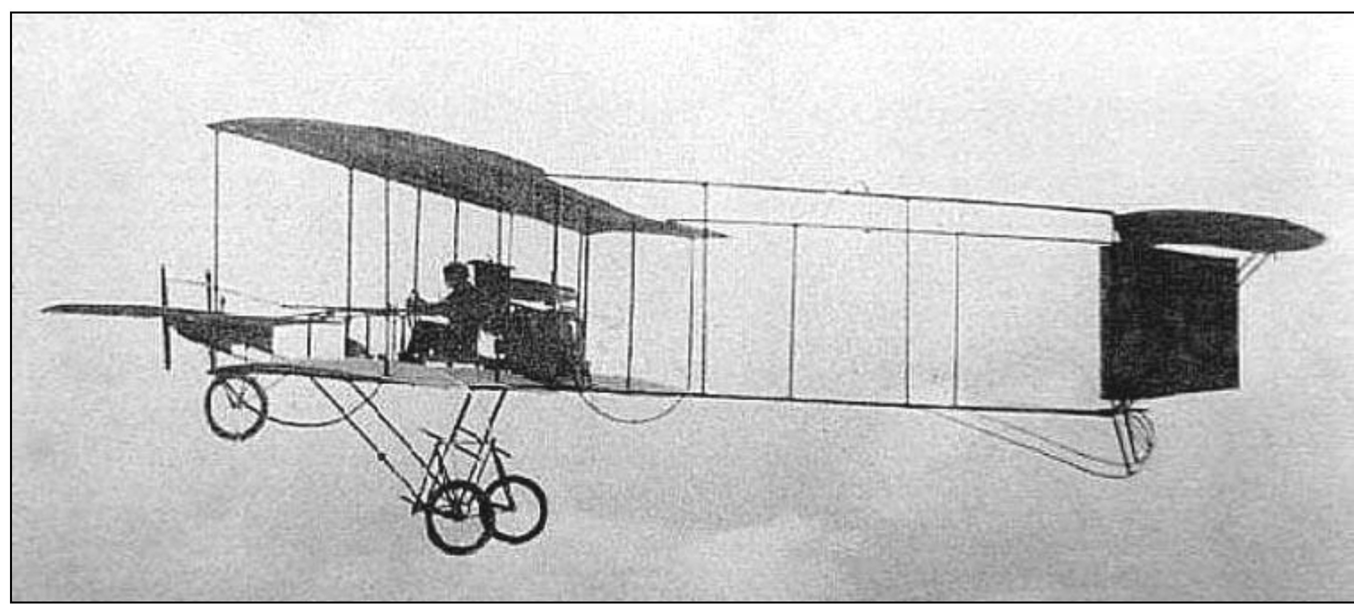
Después del M-5, Grigoróvich construye el hidroavión pesado M-9, pensado para el lanzamiento de bombas contra barcos y objetivos costeros, en 1916 después de probado, el hidroavión es aceptado para el servicio, en 1916 el piloto Iván Nagurski hace un bucle (maniobra acrobática) con el M-9, este mismo año Grigoróvich diseña el primer caza-hidroavión del mundo, el M-11; también diseña dos aviones (no anfibios) el S-1 y el S-2, siendo este último el primer avión del mundo con dos colas, también en 1916 construye el hidroavión M-20 (con flotadores gemelos) en 1917 se convierte en propietario de la fábrica en la que había empezado como empleado y en 1918 la fábrica es nacionalizada, finalmente Grigoróvich se traslada a la ciudad de Sebastopol.


Grigoróvich
M-5

Gabriel Voisin

Gabriel Voisin fue constructor y uno de los primeros industriales de la aviación, en 1902 había iniciado la construcción de máquinas voladoras para el Sindicato de la Aviación (constituido por Ernest Archdeacon) y muchas otras aeronaves las construyó con diseño propio o de otros en los talleres que levantó en Billancourt, Francia, con su hermano Charles.

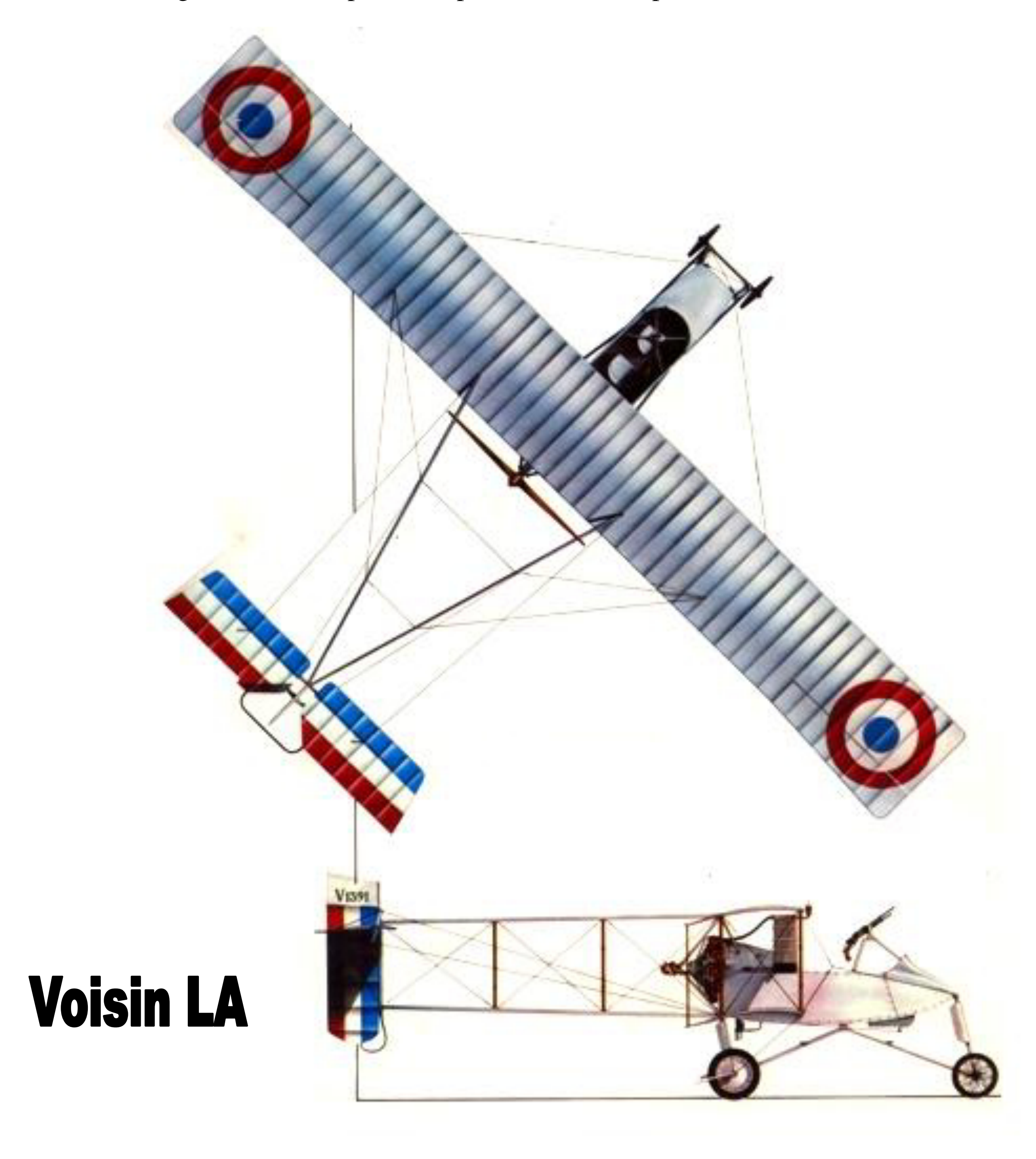
Voisin construyó máquinas voladoras para los diseños de sus clientes que ayudaron a respaldar sus propios experimentos, los primeros clientes de la compañía fueron M. Florencie, quien le encargó la construcción de un ornitóptero que él había diseñado, y Henri Kapferer , para quien construyeron un biplano de empuje de su propio diseño, este último tenía poca potencia, un motor Buchet de solo 20 Hp y no pudo volar, Kapferer le presentó a León Delagrange , para quien construyeron una máquina similar, impulsada por un motor Antoinette de 50 Hp, Voisin realizó su primer vuelo exitoso el 30-03-1907, logrando un vuelo en línea recta de 60 m.





Obtuvo sus primeros éxitos con su biplano de 1907, que realizó en varios modelos y fue piloteado por grandes pioneros de la aviación como Delagrange, Paulhan y Farman, el modelo canard de 1910 luego fue convertido en hidroavión y fue uno de los primeros hidroaviones que prestaron servicios satisfactorios, a este le sucedería en 1913 el gran lcare, con motor de 200 Hp, con motivo de una asociación temporaria con el sudamericano Sánchez Besa, Voisin proyectó el modelo militar de 1914, o Voisin L, que llegaría a ser uno de los aviones de mayor uso en la I Guerra Mundial, fue concebido desde el principio como un avión armado (y en algunos casos incluso blindado). siendo realizado en dos variantes la A y la B, con ametralladora y con cañón respectivamente.

La característica principal de la serie L fue su estructura metálica (bastante poco común en esa época) ese tipo de construcción, le daría al avión una resistencia excepcional y la posibilidad de permanecer durante largo tiempo expuesto a la intemperie sin dañarse, su estructura era relativamente liviana en relación a la potencia instalada y podía trasportar una carga realmente importante, junto con sus buenas cualidades de vuelo y una gran confiabilidad, en general, lo compensaban por sus modestas performances.



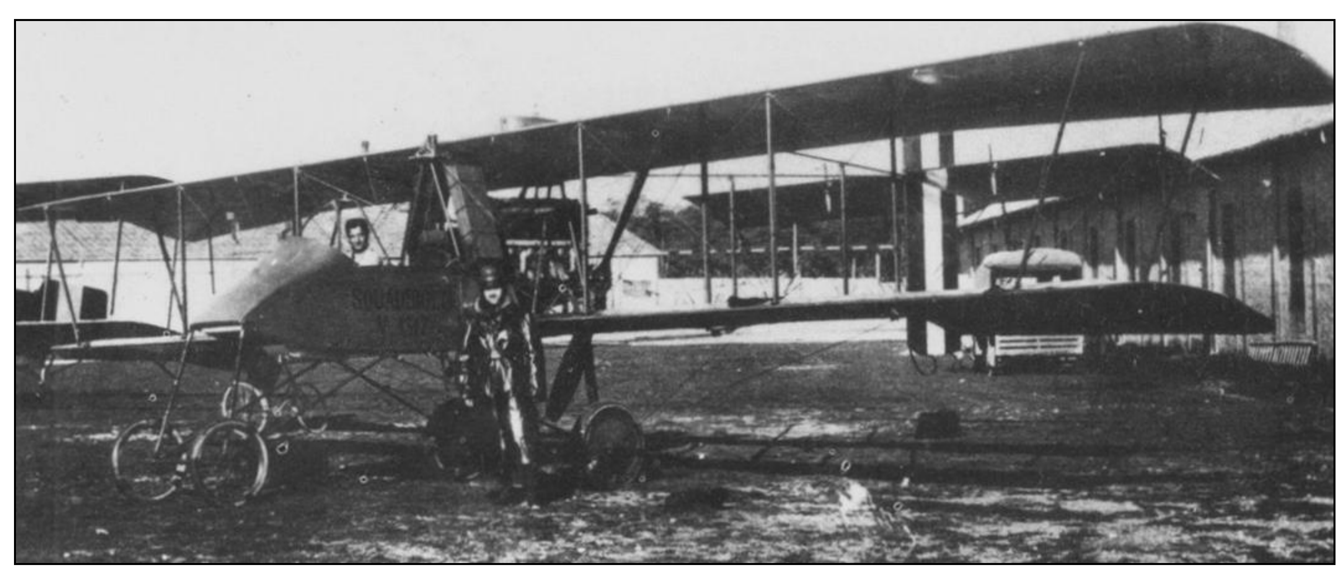
Voisin LA

El empenaje estaba sostenido por cuatro largueros metálicos que se unían de dos en dos sobre un eje vertical, al mismo estaba articulado el timón. En un principio, el motor utilizado fue un Gnome o un Le Rhone, del tipo rotativo de 80 Hp, luego se pasó (al adoptar el Salmson en estrella) a los motores refrigerados a aire y posteriormente a los enfriados a agua como los Isotta Fraschini V.4 (estos solo se utilizaron en algunas unidades italianas) también se emplearon los motores con cilindros en V Peugeot o Renault, el plano horizontal -que era completa mente móvil- estaba ubicado en la misma posición del vértice formado en correspondencia con la unión de los largueros superiores, El tren de aterrizaje constituía otra particularidad del Voisin, estaba compuesto por cuatro ruedas con amortiguadores y frenos (en el tren trasero solamente).

El radiador estaba constituido por dos elementos apoyados a los montantes oblicuos entre la carlinga y el ala superior, pero a veces (en algunos ejemplares de los modelos 7- 10) constaba de un solo elemento montado de frente o, a veces, tres, uno de frente y dos oblicuos, el armamento del Voisin LA se limitaba a una ametralladora sobre un soporte rotativo para que permitiera una relativa defensa, incluso hacia los sectores superiores, a veces se le agregaba una segunda arma (en el caso de los aviones italianos era una pistola ametralladora Revelli calibre 9 mm de doble caño.

En los modelos LB, en cambio, se montaba un pequeño cañón de 37 mm e incluso de 47 mm en el extremo de la trompa, la carga de bombas iba suspendida bajo el fuselaje en posición horizontal o a los costados verticalmente, también era posible instalar una máquina fotográfica y equipo radiotelegráfico, la tripulación podía ser de dos o tres hombres pero, generalmente, se la limitaba a dos para permitir el trasporte de una carga mayor de armas o de combustible, en los modelos 7 en adelante se le agregaron dos depósitos suplementarios de combustible bien perfilados debajo del ala superior.

El gran biplano militar de 1913, con motor Gnome de 80 Hp y un peso vacio de 500 Kg (debido principalmente a la carlinga acorazada) fue el prototipo de la serie L, su empenaje monoplano estaba sostenido por dos únicos largueros de gran espesor y en secciones circulares y, a su vez contaba también, con empenaje vertical en dos partes, el modelo de 1914, fue el tipo L y contó con un motor Gnome de 70 Hp (posteriormente fue rebautizado como tipo 1, en 1914, aparecen los Voisin tipo 2 (su motor era un Le Rhone de 80 Hp) el tipo 3 que llevaba un motor Canton Unne 9M de 120 Hp y contaba además con un ala superior de mayor envergadura (esta versión fue producida en Italia por la Sociedad Italiana Transaérea en una cifra de 112 unidades, dotando a algunos de ellos con motores Isotta-Fraschini V.4 de 190 Hp y en uno se instaló en carácter experimental un motor Le Rhone de 120 Hp con reductor externo) y apareció también el prototipo del tipo 7, un gran avión triplaza blindado, fue el primero que contó con un pequeño cañón y también el primero cuya carlinga fue levemente levantada por encima del ala inferior.



Igor Sikorsky

Conocido mundialmente por sus helicópteros, fue famoso también por sus aviones gigantescos, menos conocido es el hecho de que el primero de esos colosos fue construido en 1912, cuando los mas acreditados estudiosos de la aerodinámica negaban la posibilidad de que aquellas maquinas mas pesadas que el aire de dimensiones excepcionales pudieran volar.

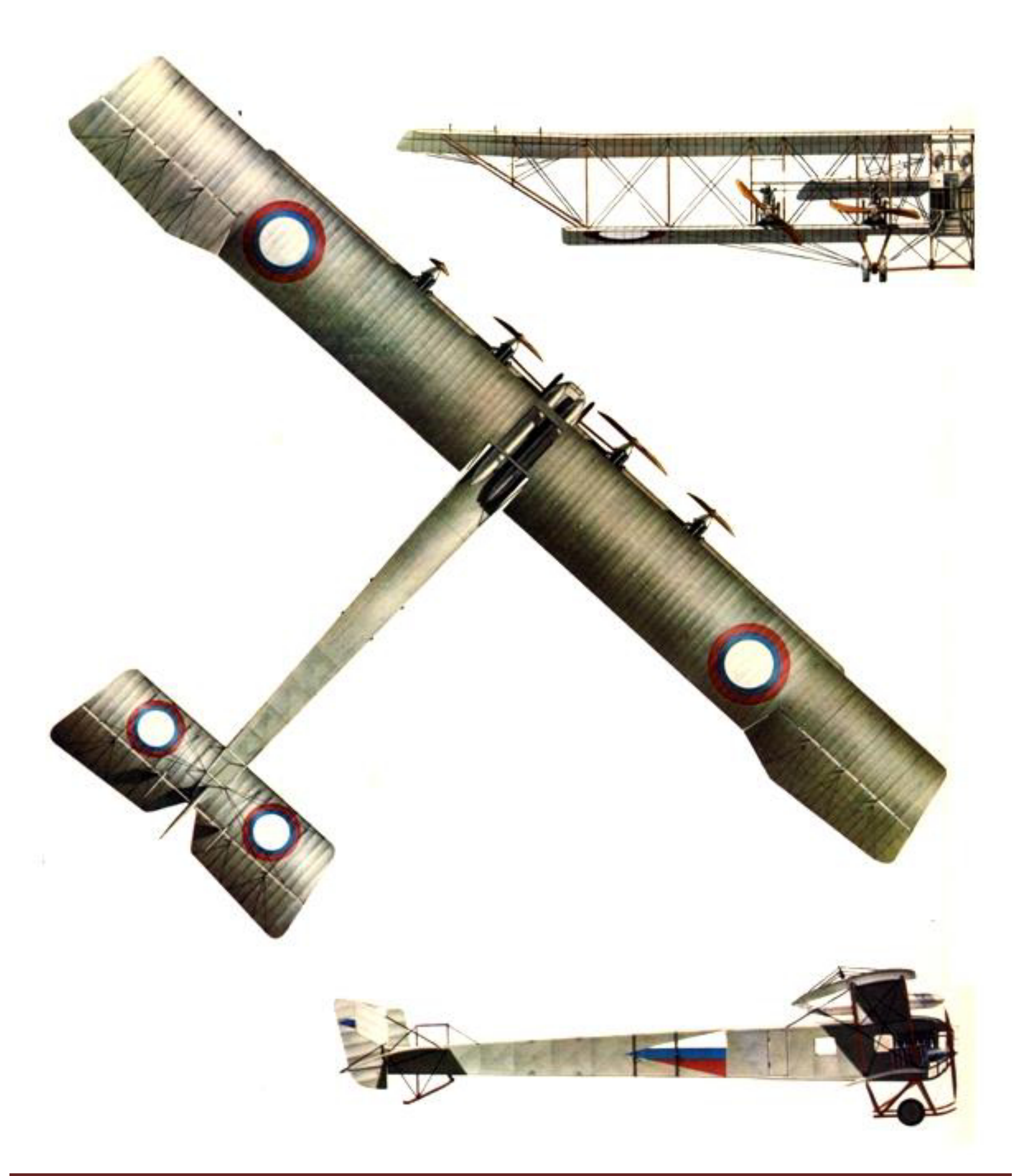
A los 23 años, Igor Sikorsky ya era el jefe de proyectistas de la sección aeronáutica de una de las mas importantes industrias rusas, la RBVZ (Talleres Ferroviarios Ruso-Bálticos) de San Petersburgo, al lograr el crecimiento del establecimiento -con la ayuda de valiosos colaboradores, como G.I. Lavrov, en primer lugar Sikorsky pudo acometer la realización del ambicioso proyecto de fabricar un plurimotor de grandes dimensiones capaz de trasportar 6 personas en una espaciosa cabina cerrada y dotada de todo tipo de comodidades, extraoficialmente, el avión recibió el nombre de Bolshoi Baltiskii (el gran Báltico) y, según parece, se habrían hecho tentativas -sin exito- de hacerlo volar con só1o dos motores, a comienzos de mayo de 1913, sin embargo, en su autobiografía. Sikorsky
da como fecha del primer vuelo la noche del 13 de mayo, época en que el avión tenia cuatro motores (Argus de 100 Hp) dispuestos en dos pares en tándem, en esta configuración al avión se lo denominó fue Bolshoi Baltiskii tipo B.

El vuelo se efectuó, en el aeropuerto militar de Komendantski, el 13-05-1913 y duró 10 min. en los comandos se encontraba Sikorsky asistido por el capitán Gleb Alech y por un mecánico en un compartimento en su parte delantera, esos diez minutos abrieron camino para el desarrollo de aviones gigantes.

Al cabo de pocos vuelos, Sikorsky decidió separar los motores debido a que las hélices posteriores daban un escaso rendimiento y el 23 de julio, el avión (rebautizado Russkii Vitiaz - caballero ruso) reanudó los vuelos con resultados todavía mejores, mientras tanto, ya había realizado -a partir de la experiencia de estos primeros éxitos- el proyecto de un avión de trasporte, mucho mas grande y confortable y teniendo en cuenta la posibilidad de emplearlo militarmente, esa maquina (la mas grande del mundo y capaz de volar por largas distancias con pesadas cargas) utilizó los motores del Russkii Vitiaz y estuvo listo a fines de ese año.

El avión inició sus vuelos el 11-12-1913 con éxito poco brillante, debido a que una innovación de esta maquina (una superficie de sustentación suplementaria ubicada detrás de la superficie alar principal, que aumentaba a 182 m^2 la superficie total) produjo la pérdida de velocidad al llegar a la altura de aproximadamente 50 m con la consiguiente caída que, sin embargo no produjo daños considerables, retiradas esas superficies, el avión reanudó los vuelos en enero de 1914 con éxito total, el cuatrimotor que fue bautizado llya Muromez (en honor a un héroe de la mitología rusa) presentaba varias diferencias respecto de su antecesor, todo su fuselaje había sido nuevamente diseñado, la cabina resultó ser mucho mas cómoda que la del modelo anterior, mas espaciosa y dotada de una mesa. diván, sillón de brazos, samovar para el te, iluminación y calefacci6n, además de un toilette y guardarropa.

Desde el punto de vista arquitectónico, los gigantescos aviones de Sikorsky eran una copia en grande de los clásicos biplanos, sus dimensiones y sus diversas instalaciones resultaban completamente nuevas, el fuselaje (en secciones sorprendentemente pequeñas en el primer modelo) fue aumentado en los modelos de la serie IM., tanto en su altura (igual a la de la cabina, excepto en las ramificaciones de la misma) como en su ancho (inclusive en el de los montantes centrales que, en el modelo de 1913, quedaron en el exterior de la cabina).

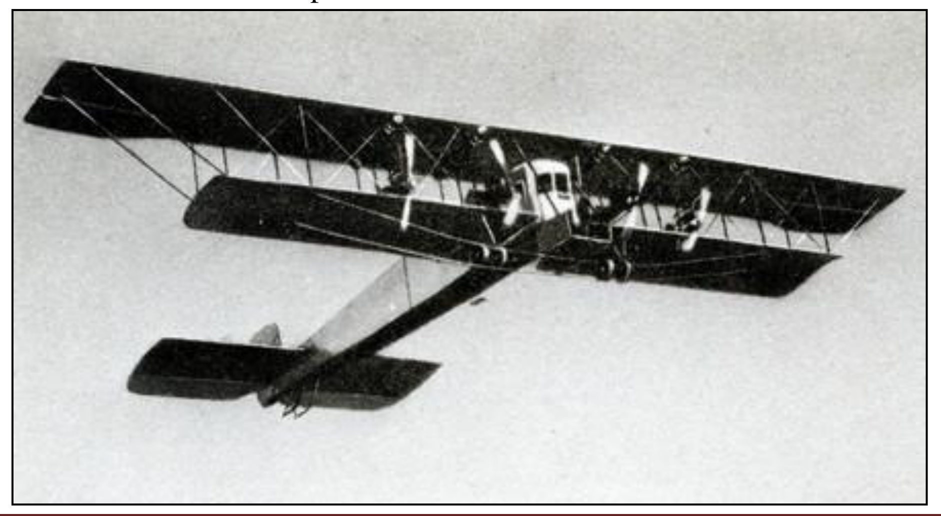


El avión podía ser recorrido en su interior por un hombre recostado sobre un pequeño deslizador con ruedas, tal como se hizo cuando se instaló un puesto defensivo en el extremo de la popa, la estructura era de madera con revestimiento de tela y sólo de madera en la parte delantera, la cabina comprendía el puesto de pilotaje, el que só1o en el modelo de 1913 fue a doble comando (de allí en mas el segundo piloto só1o sirvió como asistente o como personal de reserva) las dependencias para el repose o trasporte de carga, en el modelo militar sirvieron también para las instalaciones defensivas y (desde el tipo V en adelante) para las bombas ubicadas en el interior.

Existía la posibilidad de salir de la cabina para llegar a los motores, en el caso de que fuera necesario realizar pequeñas reparaciones durante el vuelo o también para acercarse al balcón anterior provisto de un reflector (en el modelo de 1913) o a las plataformas externas delantera y dorsal en las primeras unidades IM, el tipo E contó además con blindaje, el piso del puesto de pilotaje estaba protegido por una plancha de acero de un espesor de 10 mm e incluso estaban blindados los espaldares de los asientos de los pilotos, la superficie alar estaba formada por dos alas de diferente envergadura y cuerda, estando las partes extremas de las alas superiores sostenidas por montantes inclinados y levemente levantados para darles un cierto diedro (apenas insinuado en el modelo de 1913 y más pronunciado en los posteriores) según parece, a algunas de las unidades de la versión V contaron con alas ligeramente en flecha, solamente el ala superior estaba dotada de alerones provistos de una leve torsión hacia arriba en las puntas que iban hasta el borde de salida alar, el empenaje horizontal se caracterizaba por su amplia superficie (la cuerda superaba a la alar en muchas casos) y por una notable curvatura. por lo que permitía un mayor desplazamiento del centro de gravedad en las mas diversas condiciones de carga, el plano móvil estaba dividido en dos partes en un principio, el modelo de 1913 contó con cuatro planos de cola verticales que muy pronto fueron reducidos a dos, debido a su gran eficacia (el avión seguía siendo controlable aún con dos motores detenidos del mismo lado) la serie IM, por el contrario, conto generalmente con un solo plano vertical –completamente móvil flanqueado por otras dos superficies pequeñas, ubicadas a corta distancia de la central, la sección central del ala superior careció de revestimiento en todos los tipos militares que sucedieron al B, anteriores al E, en algunos casos se ubicaron paneles verticales sobre los motores internos, en otros, sobre todos ellos y a veces también entre el fuselaje y el ala superior.

El tren de aterrizaje era un complejo de cuatro patines, al que se le agregaban los esquíes (usados con mucha frecuencia durante el invierno) o en caso contrario, las ruedas, estas últimas eran 16 en el modelo de 1913, 8 (en cuatro pares) en los IM ubicadas en la punta de un patín que a veces estaba compuesto de dos elementos paralelos.

El aparato motopropulsor estaba formado por cuatro motores siempre enfriados a liquido, ubicados de diversas formas, de a dos pares, con hélice tractora y propulsora (como en el caso del Bolshoi Baltiskii modelo B y el llya Muromez modelo 0) montados solos y todos con hélice tractora, ubicados directa mente sobre el ala inferior, todos o únicamente los exteriores, mas o menos par encima de esta última y finalmente, todos sobre una misma línea, o estando los motores externos o los internos un poco mas adelantados.



Fuentes de información y fotos vertidas en esta publicación

Flyingmachines.org

Historia de la aviación, Perfiles, Viscontea, 1980

Tobin James, Los hermanos Wright, La conquista de los cielos, El Ateneo

Wikipedia, enciclopedia virtual


FARMAN
GOLIATH
PARIS-BRUXELLES
ÉCOLE D LOTAGE.
PRIX A FORFAIT T RISQUES DE
CASSE A LA MAISON
PROMENADES EN AVIONS
A PARTIR DE 50 FRANCS.
VENTE D'APPAREILS
CAPSULA ESPACIAL REVISTA DIGITAL
CAPSULA ESPACIAL
capsula-espacial.blogspot.com